隔月刊／発売は1・3・5・7・9・11月の16日

バックアップ活用テクニック
6月号 1994年6月1日発行

本音で迫るパソコン&ゲームマシン情報誌

バックアップ活用テクニック

掲載機種 3DO、PC-88、PC-98、MSX、X68000、AMIGA
メガドライブ、スーパーファミコン、NEO-GEO

PART 37

- FF VI発売記念!!ゲーム改造コード全150本
- NEO-GEOにスーファミ6ボタンジョイスティックをつなごう!!

最新美少女ゲーム対応ローダ作成プログラム掲載

カラー特集
ゲームコピーの裏世界
裏で流れる海賊版ゲーム&マシン／ついに登場!!スーファミCD-ROMマシン／ドラクエ I・IIを自作!?

6月号

通販特別価格（消費税込）

16M ¥29,800（~~標準価格 ¥55,000~~）

詳しい商品説明は22〜23頁をご覧下さい。

ファミリーパートナーは㈲ライダーユニットの商標です。
スーパーファミコンおよびファミリーコンピュータは任天堂の登録商標です。一部のソフトが正常に使用できない場合もあります。

FP
Family Partner

通信販売元：アムデックジャパン

■商品に関するお問合せ、購入申込みは、電話またはハガキにて受付けいたします。

▶TELEPHONE◀
03(5272)3009

■受付時間
月〜金　11:00AM〜9:00PM
土曜日　12:00PM〜8:00PM
日曜・祭日　定休日

■商品カタログ無料贈呈中
電話やハガキによるカタログ請求も受付けます。左記の電話番号へ電話くださるか、下記の住所宛へ氏名・住所・電話番号をご記入の上、ご請求ください。

総代理店
㈲ライダーユニットジャパン
〒160 東京都新宿区歌舞伎町2-3-18 6F

《当社の商品は通信販売のみ。購入方法は》

●料金着払い
「代金着払い」（商品代金＋手数料と商品の引き換えシステム）
未成年者は保護者の承諾が必要です。※手数料は10,000円以下の場合1,000円、それ以上の場合1,500円となります。

●銀行振込
さくら銀行　新宿支店　口座名アムデックジャパン　口座番号　普通6855961

●郵便振替
東京7-570664　新宿区役所内郵便局　アムデックジャパン

●現金書留
〒160 新宿区西新宿7-12-1 トガワビル3F　アムデックジャパン

送料は全国一律200円。送料を忘れずに追加してお支払いください。

バックアップ活用テクニック

CONTENTS

37

6月号

バックアップマシンやコピー商品の心髄とは？

特集 "ゲーム"コピーの裏世界

海賊版バンザイ……6…関連記事…40
プロテクトvsコピーツール……8…関連記事…46
バックアップはコピーじゃない……50
怪しきエミュレータの世界……9…関連記事…52
××××in1の秘密……10…関連記事…56
発見!! SFC用CD-ROMマシン……4…関連記事…60
チェッカー外し特ダネ集大成……64
最新版SFCバックアップツールカタログ……66
ドラクエⅠ・Ⅱを自作!?……10…関連記事…70

大人気!! ゲーム改造コード集……13…関連記事…74
NEO-GEOにSFC用6ボタンパッドを接続……15…関連記事…78
日本版3DOの違いはココだ!!……14…関連記事…80
続・PC-98美少女ゲーム対応CGローダー作成ソフト……81
アナログRGB対応液晶モニタの製作……16…関連記事…84
X68000用アクセラレータ "H.A.R.P." を入手……18

読者投稿作品集……87
PC-9801 ハードディスクレコーダ
X68000 熱血最強！ プロテクトエミュレータ
MSXturboR いまさらテープリード&それでもロードラン
アタリ汎用 ジョイスティック用赤外線送受信機の製作

ゲーセン業界&基板情報……119
ゲーム基板レスキュー
ゲーム基板データシート
中古基板・販売店&価格表

ハード工作&改造……135
MSX ロジックアナライザの製作
AMIGA改造化計画
HP100LX 赤外線制御テクニック

ハッカー養成講座……151
Dr.森田のHOW TO MAKE GAME EDITER
X680x0ゲーム改造講座
MSX新ハッカー養成講座

PC-9801ゲーム改造集……104
BeHacker……108
MSX MIDI活用テクニック第9回……110
激貧98購入計画……115
いまどきのフリーウェア……167
全国赤フダ情報……168
デジマくんのおさわがせワンダーランド……170
ちょっと・きまぐれ★……174
舶来通信AMIGAワールド……180
バッ活インフォメーション……186
読者プレゼント……188
アジア通信……189
同人テクノCITY……192
リーダーズNET……194
編集後記-MOMENTIME-……198

大容量ゲームソフトが遊べる!?

スーファミ用CD-ROMドライブの全貌に迫る

極秘入手!! 謎のマシンを徹底解剖

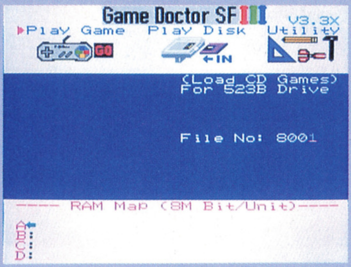
ユーザーが待ちにまったスーファミ用CD-ROMドライブがついに登場!! しかも本家本元の任天堂ではなく、コンピュータ&ゲーム界のカオス、アジアから現れた。音楽CDプレイヤーにも使えるこのドライブ。今回、極秘入手したこのマシンを徹底解剖してみよう。<60ページに続く>

スーファミでCD-ROMが使えるなんて!!

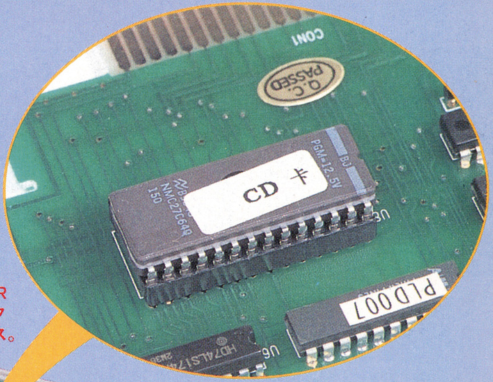
音楽CDの演奏モード。

音楽CDのプレイヤーとしても使えるのだ。

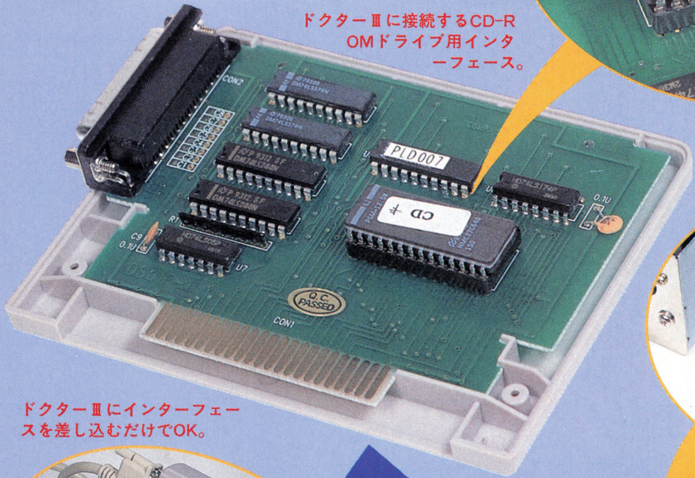
使用したいCD-ROMの容量が右上に表示される。あとは遊びたいプログラム名を指定するだけ。



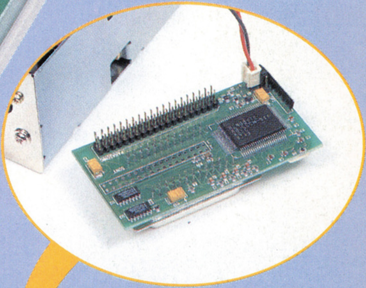
CD-ROM読み込み用のプログラムがROM化されている。



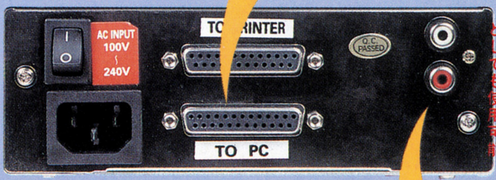
ドクターⅢに接続するCD-ROMドライブ用インターフェース。



IDE(DOS／Vマシン用のインターフェースの規格)からプリンターポートへの変換部!?



ドクターⅢにインターフェースを差し込むだけでOK。



CD-ROMドライブ背面部。DOS／V用としても使用可能。

オーディオの出力も付いているから、ゲームをしながら音楽も聞ける。

これが噂のCD-ROMマシンだ!!

取材協力：コンセプト(TEL03-3700-4068)

海賊版バンザイ!!

マニア必携のゲームアイテム

ニセ物が本物を越えた!?海賊版ゲームマシン

by クーロン黒沢、情報提供 クローン白沢

30機種を越えるという噂の海賊版ゲームマシン。機種もファミコン、PCエンジン、メガドラなどさまざま。しかもオリジナルにはないビデオ端子からターボスイッチ、中にはゲームが内蔵されているものまである。今回はそんな中からよりすぐりの逸品!?を紹介しよう。<40ページに続く>

知名度バツグンの元祖アジア版海賊マシン

小天才

ファミコンの元祖!!コピーマシン。アジアでは、本物より有名とのこと(笑)。

超コンパクトサイズで
乾電池でも動作OK

スーパーボーイ

ゲームギアサイズのファミコン。信号を電波で飛ばして、テレビのUHF帯で映像をキャッチ。

"22 in 1"を内蔵した大型コピーマシン

スーパーコムII

ボディは大型で、パッドは収納式になっている。しかも、22本のゲームを搭載しているのだ!!

22 in 1のメニュー画面。

見覚えのあるゲームが…。

PC-エンジンの究極コピーマシン

PC-Ⅱ&PC-BROTHER

パッドの形状まで同じ。外見からはほとんど区別できない。

ファミコンの究極コピーマシン

ゲームボーイ

下がオリジナル、上が海賊版。外見ははっきりいって一緒。でも中身はターボボタンとビデオ出力で海賊版の勝ち!!

スーファミそっくり版ファミコン

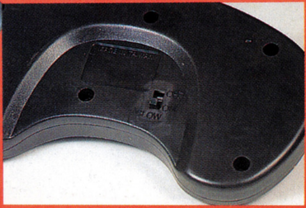
ファミリーコンピュータシステム&ゲームエンジン

左からスーファミ、ゲームエンジン、ファミリーコンピュータシステム。デザインはゲームエンジンの勝ち!?

上がスーファミ、下ゲームエンジンのパッド。ゲームエンジンのパッドの方がちょっと安っぽい。

メガドライブの究極コピーマシン

16BIT



ただしコピーマシンのパッドの裏にはスローモーション機能が…。

左がホンモノ、右がコピーマシン。セガマーク以外はまったく区別ができない。

取材協力：EZドライブコンピューター(TEL03-3837-8189)

プロテクトVSコピーツール

メーカーとユーザーをめぐるコピー大戦争

ソフトメーカーとコピーツールは、熾烈な戦いを繰り広げてきた。メーカーがバージョンアップすれば、コピーツールも対応。戦いに破れて多くのコピーツールが消えていった。この流れを説明してみよう。<46ページに続く>

●ファイラー強化タイプ

最新ソフトの登場に合わせて、ファイラーの提供を行う点がウリのコピーツール。初期に多くのコピーツールが生まれたが、サポート体制がしっかりしているソフトだけが最後まで生き残った。ファイラータイプは、現在ウィザードに移行したマジックコピーに始まる。このツールはファイラーサポートの徹底といった新しい手法をとった。この後、ファイラーとオートの両方に力を入れたRATS&STAR、ファイルマスターなどが登場する。

ウエストサイドのマジックコピー。ファイラーが充実。

ATARIXのRATS & STAR。コピー能力の採点機能有り。

京都メディアのファイルマスター。オートコピーも強化。

●オートコピー強化タイプ

ハンドピッカーや唯我独境などに代表されるツール。これらのコピーツールは、新作に合わせてファイラーを提供する必要はなく、新しいプロテクト手段に対抗したバージョンアップを行った。なかでもハンドピッカーは、最強の名を欲しいままにする。その一方で、メーカーによるハンドピッカーシフトが引かれた。最終的にはメーカー側の優勢となり、オートコピー全盛時代は終りを告げることになる。

アイオーの唯我独強。特定ソフトに強いオートコピー型!?

オート&ファイラー共存時代

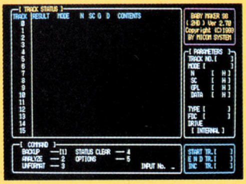
●ファイラー強化タイプ

現在

現在に至っては、オート強化タイプのコピーツールは壊滅した。ほとんどがサポート体制のしっかりとしたファイラー強化タイプに移行している。最近のプロテクトは、デュプリケータと呼ばれるハードコピー機対策もされ、ディスクのデータをそのままコピーすることは難しい。

現在ハードコピーを行えるツールは京都メディアのレオナくらいしかない。今後もソフト的にバックアップをとるのであれば、ファイラー提供型が主力になっていくだろう。

京都メディアのファイルマスター。



マイコンシステムのベビーメーカー。

ソフパルのコピーエイド。

ついに機種間の厚い壁を超えた!?
怪しきエミュレータ その正体を一挙公開

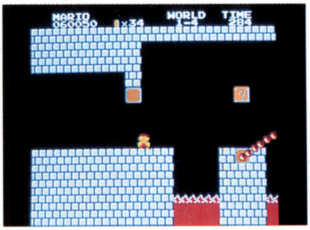
違うマシンを使いながら、ソフトが動いてしまうのが魅力!!

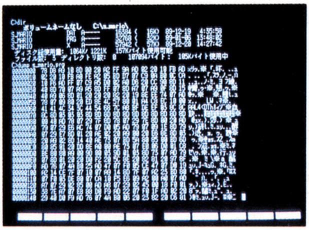
パソコン通信や、仲間内では聞いたことがあっても、ほとんどの人が見かけたことのないエミュレータソフト。同じCPUを持つ機種間でのエミュレーションから、ゲーム機とパソコンの壁すら超えてしまったものまで、そのタイプはさまざま存在している。

ここでは、見ためにもインパクトのあるもの3本を紹介しよう。〈52ページに続く〉

スーパーマリオ

な、なぜかスーパーマリオがX68000上で動作しているぞ!! 色やスプライトの重ね合わせが、やや本物と違う程度で、プレイ感覚はほとんど本物そのまま!? しかもROMイメージがそのままファイルになっているので、改造もラクラク。



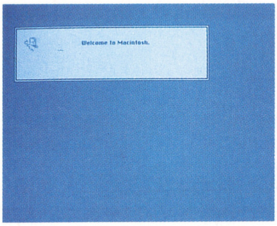


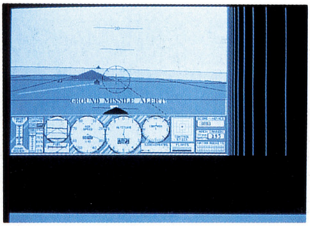
ドラゴンクエストIV

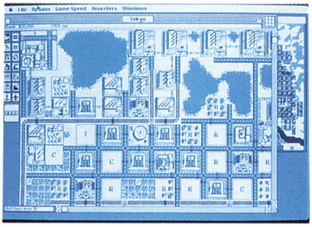
またもや、ビッグタイトルの登場。これもじつは、X68000上で動作しているのだ。しかも画面がほとんど一緒、いやまるっきり同じといってもおかしくないデキ。ただし、動作が重たいのが残念なところ!?

Macintosh Plus

これのどこが変？ といわれればそれまでだが、これこそエミュレータの心髄。驚くなかれ、これもX68000なのだっ!! そりゃ確かに、使用しているMPUが同じMC68000だが、こうも完全に動くとなりゃ、アナタ…。







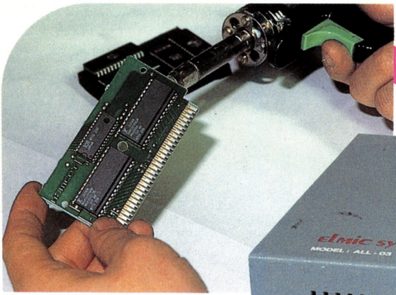
xxxx in 1の秘密に迫る

ゲームカートリッジのコピー術を徹底検証

by　亀の子ハムクラブ　東京スワン

アジア産で妖しい光を漂わせているxxxx in 1のゲームカートリッジ。このカートリッジには、市販のファミコン用ゲームカートリッジからコピーされたと思われるゲームソフトが山ほど入っている。最近では、ゲームギア、ゲームボーイに続いて、ついにスーファミ用のコピー品!?まで出回っているとの噂だ。今回はこのカートリッジのゲームコピーについて検証してみた。<56ページに続く>

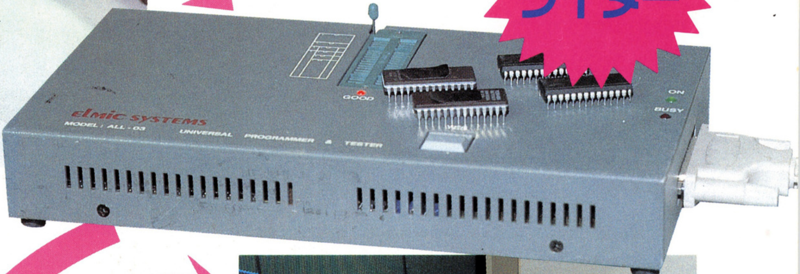
ファミコンのゲームカートリッジ。xxxx in 1には、これらのゲームが大量に搭載されている!?

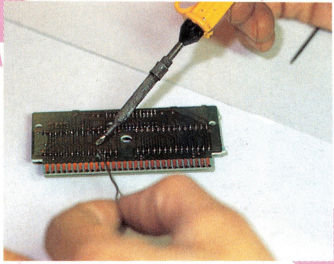


まずはバキュームというハンダ取り外し装置を使ってROMを取り外す。

次にROMライターを使ってROMの内容を吸い出し、EP-ROMに転送する。

ROMライター





最後にコピーしたEP-ROMをハンダ付けすれば、コピーゲームが作れてしまう。

カートリッジは、オリジナルROMでも、コピーしたEP-ROMでも同じ動作をする。

日本初公開!!

ドラクエ版“3in1”を作る

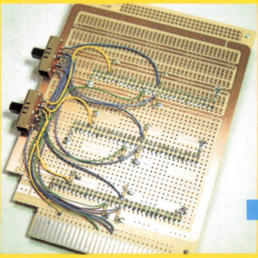
by 丹治 佐一

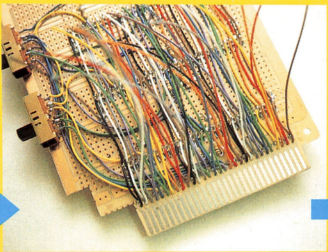
100in1のオリジナル版を作ろう。スイッチ切り替えで即座に別のゲームが楽しめる“ファミコン3in1”だ。今回はドラクエ1,2と別のソフトが楽しめる3in1を作ってみた。他のソフトでも可能だ。〈70ページに続く〉

これがオリジナルの“3in1”だ。ドラクエ1,2と別のソフトがスイッチ切り替えで選択できる。

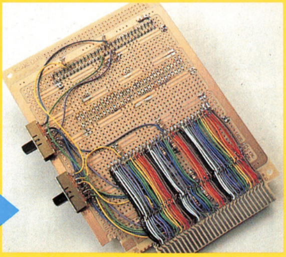
スイッチを切り替えるだけで、ドラクエ1と2が楽しめる。

ファミコンの端子数に加工した基板にスイッチを取り付ける。

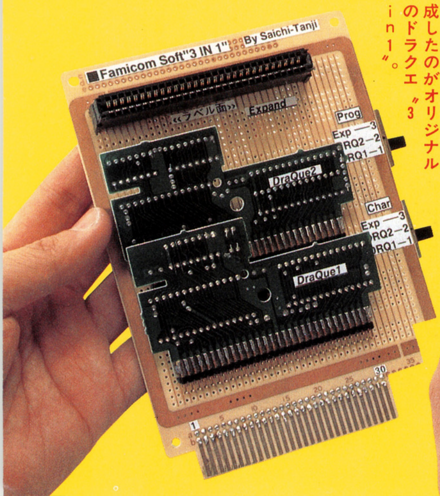




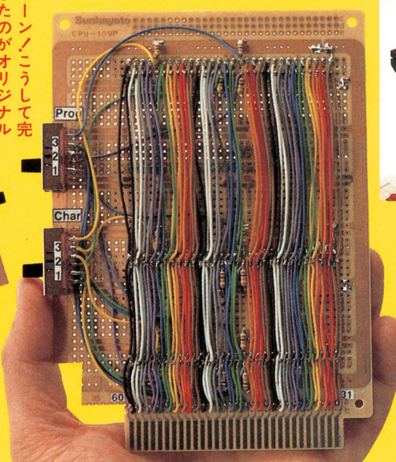
次に、基板端子から、選択信号以外をカセットの各ピンに並列に配線。

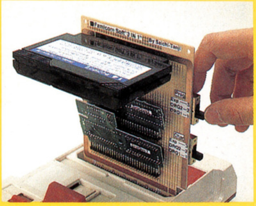


上部の60ピン(30x2段)コネクタにも同様に配線する。ショートに注意。



ジャーン！こうして完成したのがオリジナルのドラクエ“3in1”。

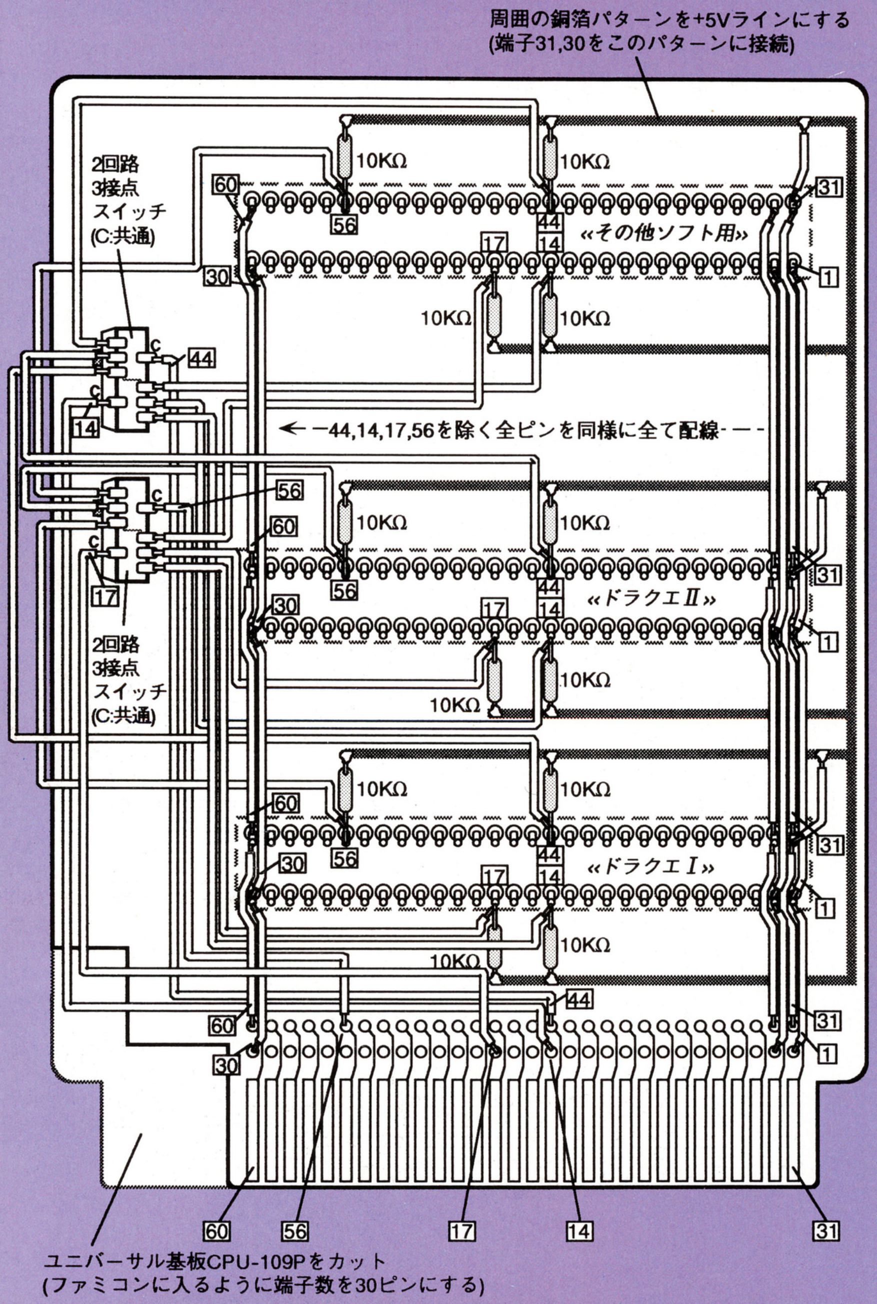




使用中の様子。スイッチを使いたいソフト側に切り替え、電源を入れればOK。

完成したドラクエ“3in1”裏側の配線。端子間のショートに注意。ドラクエ以外でも可能だ。

ドラクエ版“3in1”結線図



ユニバーサルプログラマブルアダプタ(U.P.A)

エックスターミネーター(X-T)

ファイナルファンタジーVIマスターへの道

自分で裏技が作れる

ゲーム改造コード集

ゲーマー待望のスクウェアの新作『ファイナルファンタジーVI』は、もうゲームクリアできただろうか? 今回は、『ファイナルファンタジーVI』マスターへの道と題して、必殺のゲーム改造コード集をお贈りする。これさえあれば、HPやMPなどの各種パラメータの最大化、持ち金無限大、アイテム獲得も自由自在。コードを打ち込めば、周りの友だちに差をつけること間違いなし!! <74ページへ続く>

パワーアップの定番

各種パラメータ最大

岩手県/阿部 弦太郎 兵庫県/帰山 直之

7E16-11FF
7E16-10FF

MP最大

FF VIはシリーズ中でも、MPの消費量が並じゃない。まずは、MPを最大にしてから出かけよう。

HP最大

7E16-0BFF
7E16-0CFF

はじめからHP最大の状態(笑)。強い敵でも安心して戦えるぞ。

究極幻獣マスターになろう!!

全魔石を獲得

東京都/鴨下 桂佑 岩手県/阿部 弦太郎

7E1A-69FF
7E1A-6AFF
7E1A-6BFF
7E1A-6CFF

幻獣すべてがあなたの配下に!!

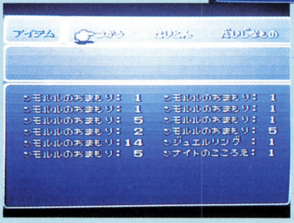
はじめからライディーンもお友達だち。

完璧版

全アイテム入手OK!!

岩手県/阿部 弦太郎
東京都/鴨下 桂佑
兵庫県/帰山 直之

7E19-6963
7E18-69xx
(xxにアイテム番号を入れる)



ザコキャラ程度じゃ斬鉄剣の敵じゃない!?

モンスターよけ『モルルのお守り』も簡単に手に入るぞ!!

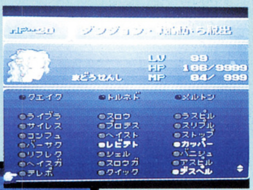
アイテムリストは77ページを見てくれ!!

神への道

全魔法を入手

岩手県/阿部 弦太郎

7E1A-6FFF
7E1A-70FF
7E1A-71FF
7E1A-72FF
(ほか)



とりあえずはすべての魔法を入手。

強力攻撃魔法アルテマでモンスターをらくらく撃退。

注)今回のパラメータは、すべてX-Tで動作確認しました。

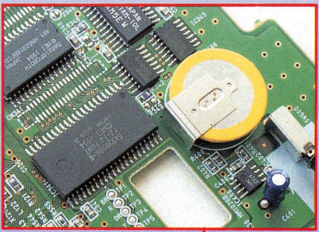
米国版 VS 日本版

3DO REAL

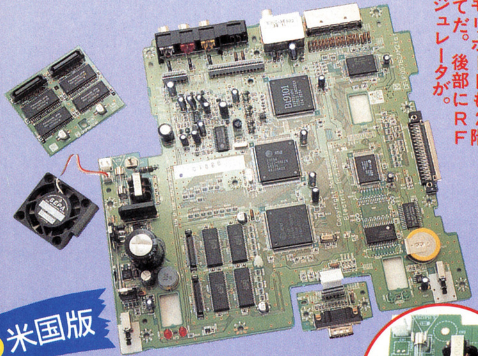
漢字ROM搭載で国内登場

先行発売された米国バージョンと今回発売された日本バージョンは、果して同じなのだろうか？米国バージョンにあった後部のRFモジュレータ端子が日本バージョンでは、なくなった。これが簡単な見分け方。内部では排熱のためのファンやメモリの外付け基板がなくなり（メインボードに吸収）、日本語のフォントROMが搭載。7万円台の価格が54,800円になった理由を探ってみた。〈80ページへ続く〉

日本バージョンの3DO（FZ-1）。サンプルCDは日本語化されていたが、米国の内容と異なっていた。

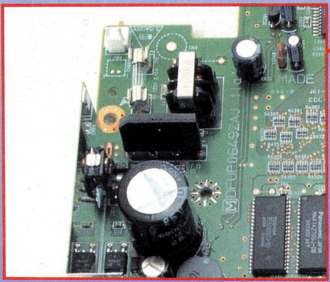


フォントROMが新たに搭載されている。この内蔵フォントROMを使って日本語が表示される日も近いだろう。

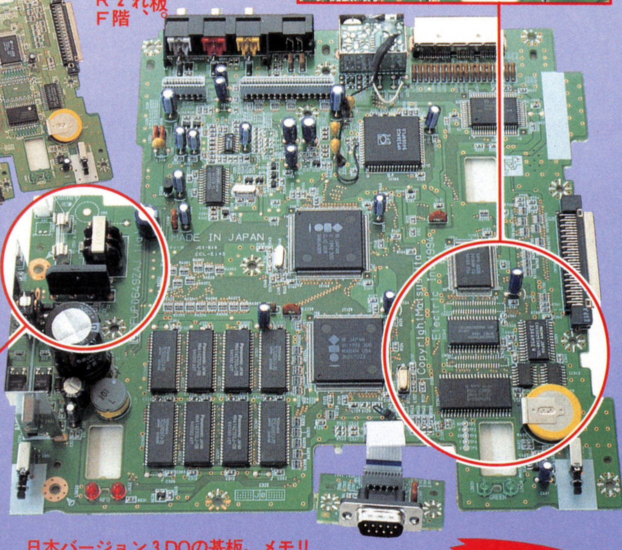


米国版

米国版3DOの基板。ファンが接続され、メモリボードも2階建てだ。後部にRFモジュレータが。



コストダウンの影響を受けた結果がこのファン取り外しになった。でも、ファンがないから静かで夜間も安心。



日本版

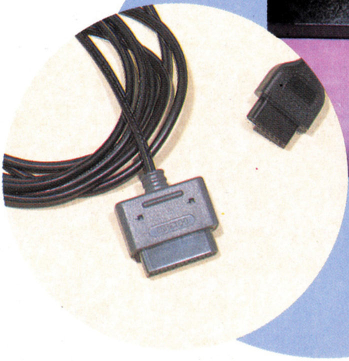
日本バージョン3DOの基板。メモリがこの基板上に載ったため、グラフィックスエンジンの位置が変わった。

愛用のジョイスティックをNEO・GEOにつなごう

by 監修　あくあ
製作　志賀和人

SFCコントローラをNEO・GEO用に改造!!

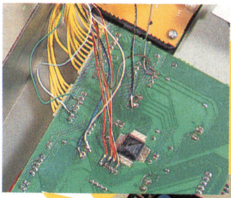
お手軽改造でスーファミ用コントローラを、NEO・GEO用に改造しちゃおう。きちんとスーファミとNEO・GEO、それぞれに接続できるように改造できるので、1台2役の使い方が可能なのだ。〈78ページに続く〉



もともと付いていたSFC用接続ケーブルと、増設したNEO・GEOケーブルのツーショット。これで本来のSFC用としての使い方もできるのだ。

別に純正のスティックが悪いワケではないが、ゲーマーたるものコントローラには気を使いたいよね。

たとえゲーム機本体が違っても、どうせなら使いなれたコントローラでゲームをプレイしたい！



原理さえわかれば、SFC用にこだわることなく、4ボタン以上のコントローラならばNEO・GEOにつなげることができるのだ。ここはいっちょチャレンジしてみないかい？

NEO・GEO用のケーブルに、レバー部とボタン部を配線するだけ。とっても簡単！

龍虎２などが遊べる!!

確実な操作で、必殺技も狙ったときに出せるようにする。基本だよ、基本。

狭い日本ではゲーム機も携帯型が一番!?

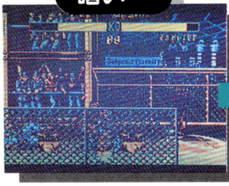
SFC・MD・PCE・NEO-GEOなどで使える RGB液晶モニタを作ってしまうノダ

心地よい気候となってきた最近だが、もしかしてキミたちは、部屋にとじこもってゲームなどやってないか？ ここは思い切って、外へ出てみよう。液晶モニタさえあれば、屋外や自動車の中でもゲームができてしまうぞ(ただし、電源の確保に苦労するかもネ)。〈84ページに続く〉

by 志賀　和人

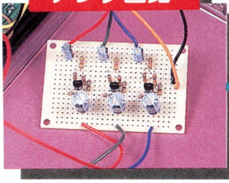
さっそくゲーム機を持って、屋外へと出かけてみた。液晶モニタで遊ぶストⅡも、なかなかオツなもの!?

暗い…



明るい!!

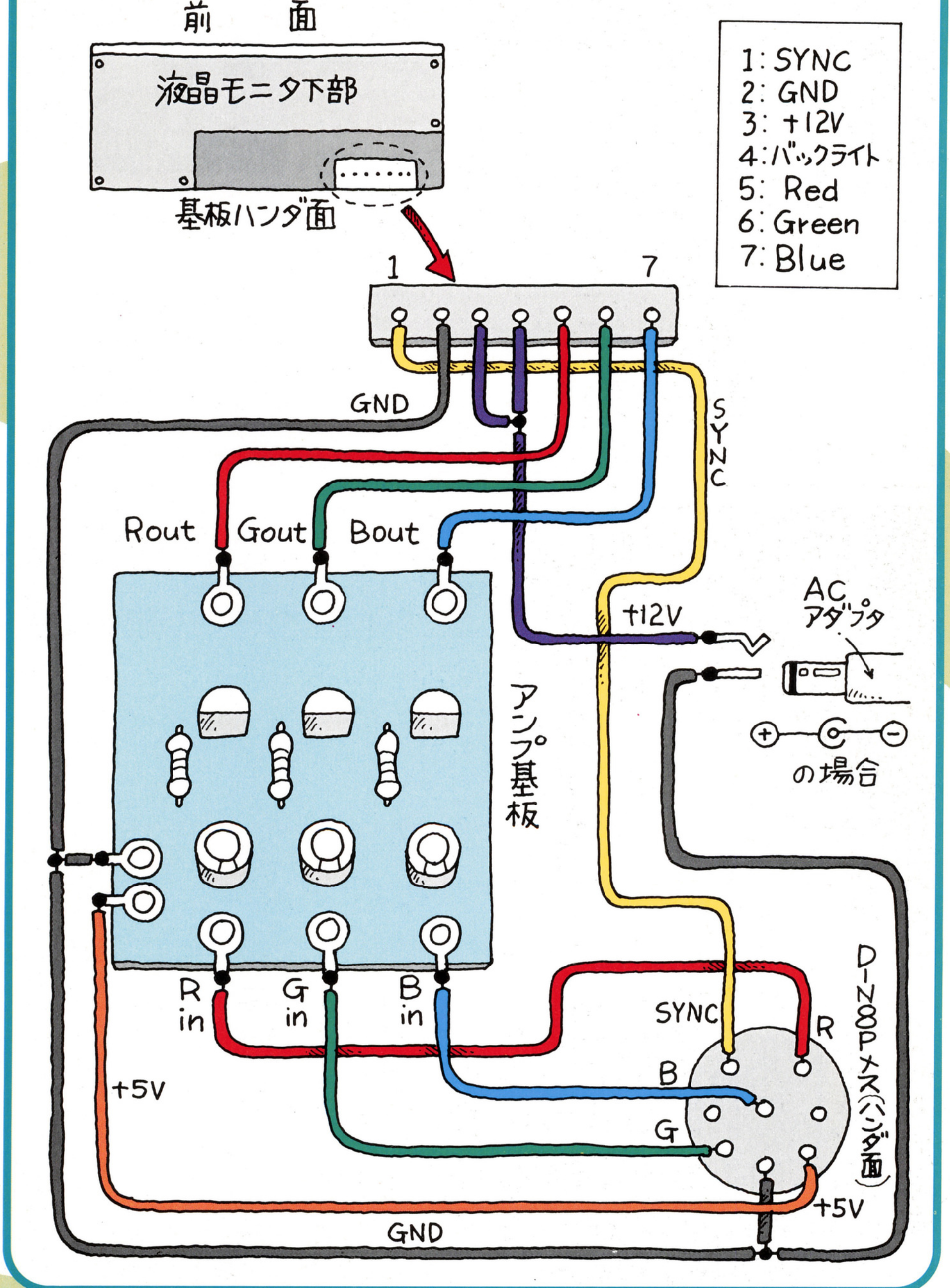
アンプ回路



携帯に便利な小型テレビも、ゲームを楽しむということに関しては、今回製作した液晶モニタにはかなわない。なぜなら、テレビはビデオ接続、方や液晶モニタはRGB接続。その画質に大きな違いがあるからなのだ。

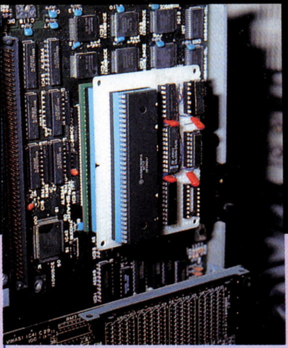
筆者S氏ついに初勝利!!

RGB液晶モニタ実体配線図



速報!! ついに姿を現した

X68000用アクセラレータ "H.A.R.P."に迫る!!



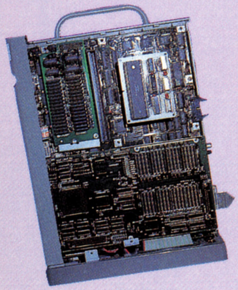
写真は試作版のため本体からはみ出すほど大きく作ってあるが、製品版はもっと小さく、もっと薄くなって登場する。ちなみに頭であるMC68HC000は、写真のフルピッチDIPではなく、X68030用のコ・プロセッサMC68882と同様の形であるPLCCが採用される模様。

昨年末から誌上を賑わせてきた、X68000用アクセラレータボード"H.A.R.P."をついに入手。どの程度の能力を持つ商品なのかを、さっそく実験で確かめてみることにした。

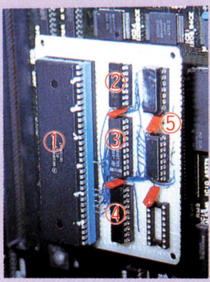
実際に触ってみた感触としては、若干ストレスを解消する程度といったところ。定評のあるベンチマーク各種では、120%程度の総合パフォーマンスに留まったが、命令単位で実行クロックのかなりかかるもの(mulu)などが多い場合、2倍弱の速度を得られることもある。

つまり各種レンダリングソフトや、ポリゴン処理を行うゲームなどに有効であろう。クロックアップ改造にとまどっていたユーザには朗報となる?

また、噂ではX68000以外の機種でもそのまま使えるとか!? どの機種でどのように使えるのかは、製品版を入手次第、順次お知らせしていくつもりだ。



X68000本体に付いているMPUを抜き取り、代わりに本製品を取り付ければ、作業は完了だ(写真は初代機で撮影)。ソケット式なので、ハード初心者でもカンタン!?

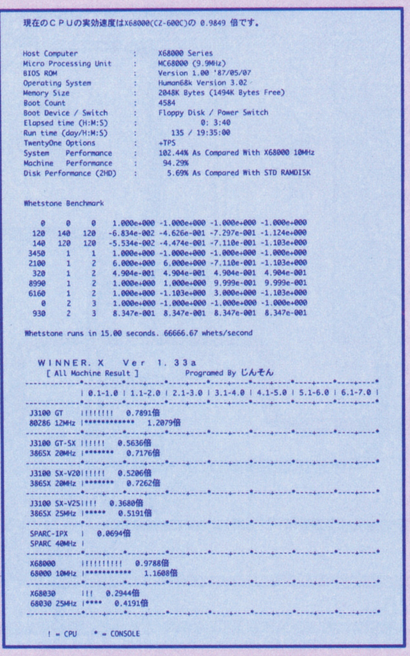


試作版を見る限りでは、搭載される部品は①MPU「MC68HC000」、②74AC86、③GAL、④74F244が各1つずつ、そして⑤謎のICが2つだ。なかなかシンプルな作りだが、その効力は絶大!?

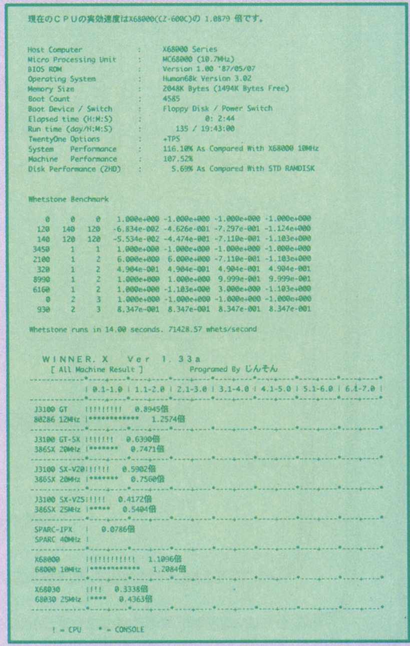
●お問い合わせ：株式会社JAST TEL03-3706-9766

ノーマル(左)とH.A.R.P.(右)の比較結果だ!!

上から POWER.X、SI.X、WHET.X、WINNER.X



```
現在のＣＰＵの実効速度はX68000(CZ-600C)の 0.9849 倍です。

Host Computer              :     X68000 Series
Micro Processing Unit      :     MC68000 (9.9MHz)
BIOS ROM                   :     Version 1.00 '87/05/07
Operating System           :     Human68k Version 3.02
Memory Size                :     2048K Bytes (1494K Bytes Free)
Boot Count                 :     4584
Boot Device / Switch       :     Floppy Disk / Power Switch
Elapsed time (H:M:S)       :               0: 3:40
Run time (day/H:M:S)       :        135 / 19:35:00
TwentyOne Options          :     +TPS
System    Performance      :     102.44% As Compared With X68000 10MHz
Machine   Performance      :      94.29%
Disk Performance (2HD)     :       5.69% As Compared With STD RAMDISK

Whetstone Benchmark

    0     0     0    1.000e+000 -1.000e+000 -1.000e+000 -1.000e+000
  120   140   120   -6.834e-002 -4.626e-001 -7.297e-001 -1.124e+000
  140   120   120   -5.534e-002 -4.474e-001 -7.110e-001 -1.103e+000
 3450     1     1    1.000e+000 -1.000e+000 -1.000e+000 -1.000e+000
 2100     1     2    6.000e+000  6.000e+000 -7.110e-001 -1.103e+000
  320     1     2    4.904e-001  4.904e-001  4.904e-001  4.904e-001
 8990     1     2    1.000e+000  1.000e+000  9.999e-001  9.999e-001
 6160     1     2    1.000e+000 -1.103e+000  3.000e+000 -1.103e+000
    0     2     3    1.000e+000 -1.000e+000 -1.000e+000 -1.000e+000
  930     2     3    8.347e-001  8.347e-001  8.347e-001  8.347e-001

Whetstone runs in 15.00 seconds. 66666.67 whets/second

   W I N N E R. X    V e r   1. 3 3 a
    [ All Machine Result ]           Programed By じんそん
------------*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*
            | 0.1-1.0 | 1.1-2.0 | 2.1-3.0 | 3.1-4.0 | 4.1-5.0 | 5.1-6.0 | 6.1-7.0 |
------------*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*
J3100 GT    !!!!!!!!   0.7891倍
80286 12MHz |************    1.2079倍
------------*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*
J3100 GT-SX !!!!!!   0.5636倍
386SX 20MHz |*******   0.7176倍
------------*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*
J3100 SX-V20|!!!!!   0.5206倍
386SX 20MHz |*******   0.7262倍
------------*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*
J3100 SX-V25|!!!   0.3680倍
386SX 25MHz |*****   0.5191倍
------------*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*
SPARC-IPX   |   0.0694倍
SPARC 40MHz |
------------*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*
X68000      |!!!!!!!!!!   0.9788倍
68000 10MHz |***********   1.1608倍
------------*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*
X68030      !!!   0.2944倍
68030 25MHz |****   0.4191倍
------------*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*

    ! = CPU    * = CONSOLE
```



```
現在のＣＰＵの実効速度はX68000(CZ-600C)の 1.0879 倍です。

Host Computer              :     X68000 Series
Micro Processing Unit      :     MC68000 (10.7MHz)
BIOS ROM                   :     Version 1.00 '87/05/07
Operating System           :     Human68k Version 3.02
Memory Size                :     2048K Bytes (1494K Bytes Free)
Boot Count                 :     4585
Boot Device / Switch       :     Floppy Disk / Power Switch
Elapsed time (H:M:S)       :               0: 2:44
Run time (day/H:M:S)       :        135 / 19:43:00
TwentyOne Options          :     +TPS
System    Performance      :     116.10% As Compared With X68000 10MHz
Machine   Performance      :     107.52%
Disk Performance (2HD)     :       5.69% As Compared With STD RAMDISK

Whetstone Benchmark

    0     0     0    1.000e+000 -1.000e+000 -1.000e+000 -1.000e+000
  120   140   120   -6.834e-002 -4.626e-001 -7.297e-001 -1.124e+000
  140   120   120   -5.534e-002 -4.474e-001 -7.110e-001 -1.103e+000
 3450     1     1    1.000e+000 -1.000e+000 -1.000e+000 -1.000e+000
 2100     1     2    6.000e+000  6.000e+000 -7.110e-001 -1.103e+000
  320     1     2    4.904e-001  4.904e-001  4.904e-001  4.904e-001
 8990     1     2    1.000e+000  1.000e+000  9.999e-001  9.999e-001
 6160     1     2    1.000e+000 -1.103e+000  3.000e+000 -1.103e+000
    0     2     3    1.000e+000 -1.000e+000 -1.000e+000 -1.000e+000
  930     2     3    8.347e-001  8.347e-001  8.347e-001  8.347e-001

Whetstone runs in 14.00 seconds. 71428.57 whets/second

   W I N N E R. X    V e r   1. 3 3 a
    [ All Machine Result ]           Programed By じんそん
------------*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*
            | 0.1-1.0 | 1.1-2.0 | 2.1-3.0 | 3.1-4.0 | 4.1-5.0 | 5.1-6.0 | 6.1-7.0 |
------------*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*
J3100 GT    !!!!!!!!!   0.8945倍
80286 12MHz |************    1.2574倍
------------*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*
J3100 GT-SX !!!!!!!   0.6390倍
386SX 20MHz |*******   0.7471倍
------------*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*
J3100 SX-V20!!!!!!   0.5902倍
386SX 20MHz |*******   0.7560倍
------------*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*
J3100 SX-V25!!!!!   0.4172倍
386SX 25MHz |*****   0.5404倍
------------*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*
SPARC-IPX   |   0.0786倍
SPARC 40MHz |
------------*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*
X68000      !!!!!!!!!!!!   1.1096倍
68000 10MHz |************   1.2084倍
------------*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*
X68030      !!!!   0.3338倍
68030 25MHz |****   0.4363倍
------------*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*----+----*

    ! = CPU    * = CONSOLE
```

※計測はH.A.R.P.のみを装着したもの。同じくJASTより発売予定の、増設メモリカードと組み合わせることで、この数値はさらに向上すると思われます。

※今回計測した数値は、試作版の製品を使用したため、実際の製品とは異なる場合があります。

バックアップ活用テクニックが新しくなります!!

9月16日創刊!!

隔月刊 ゲームラボ

★奇数月の16日に発売　★A5判　定価1,000円(税込み)

主な内容

ゲームを楽しむためのソフト&ハード活用テクニック
最新版　美少女ソフトCGローダー作成プログラム
アジア発!!　妖しいハッキングアイテムを徹底チェック
ゲーム&コンピュータ業界の本音&裏情報を紹介
メーカーが明かさない最新ゲームマシンの秘密を徹底解剖

ゲームを普通に遊ぶだけじゃもの足りない、パソコンをただ使うだけじゃつまらない、そんなユーザーのために家庭用ゲーム機、パソコン、そしてアーケードゲームの徹底研究&活用法を紹介します。
「ゲームを楽しく遊ぶ」方法については、ジャンルを問わずに何でもチャレンジ!!　メーカーがサポートしないソフト・ハード改造から、周辺機器やプログラムの製作まで初心者にもわかりやすく解説。けっして表に出てこない業界の本音の部分やアジアの妖しいハッキングアイテムなど、ゲーム&コンピュータ界の裏側に迫ります。

もちろん読者のページも充実。読者投稿作品集から、ゲーム改造コード、アーケードゲームの裏技、特ダネ情報、イラスト、業界裏情報、裏パソコンネットまで、いろいろなジャンルの投稿をお待ちしています。

これまでのバックアップ活用テクニックの誌面を一新し、さらにパワーアップした『ゲームラボ』にご期待ください。

三才ブックス 出版ガイド

'94年5月制作

三才ムック　★「バッ活」読者必読。パソコン通信の"裏世界"が分かる!

裏パソコン通信の本

予価1000円(税込み)　送料310円　A5判　180頁

好評発売中

名前も年齢も職業、住所、性別さえも隠された『パソコン通信』の世界。取込み詐欺からHゲームまで、何でもありの最新メディアの裏情報を満載!!

〔主な内容〕電子メール、チャット、フォーラムなど、パソコン通信でどんな遊びができるか/ナンパならニフティ!?　目的別商業ネット分類/ブルセラ商品、裏本などが堂々と売買される「売ります買います」コーナー体験/変態クラブ、乱交パーティー、援助交際ありの「仲間募集」をリポート/ネット上で女性になりすまして駆け落ちまでした会社社長を追う/他人のID&パスワードをハッキングする裏ワザ/最大3ヵ月課金未払いでアクセスする方法!?/架空名義の「裏ID」で何ができるか/H画面のボカシを消すパソコンツールがあった!/ネット変態の巣窟(ソークツ)「草の根ネット」とは/草の根ネットを開局するノウハウ・SM&美少女ネット電話番号帳など、危ないネットの実態紹介

バックアップ活用テクニック別冊　★「バッ活」で取り上げた人気企画をこの一冊に集大成!

バックアップ活用テクニック

総　集　編

定価1000円(税込み)
A5判　210頁

在庫僅少

■注目のゲーム機からパソコンまでの改造法/プログラムを満載!!

◎段違いの高画質が楽しめるPCエンジン"RGB"出力化改造◎完全保存版!X68000高速化改造のすべて◎登録プレイヤー数が2倍になるSFCゲーム裏RAM増設法◎PC-98対応、完璧版!!SFC用タコの吸い出しシステム◎得点アップの必殺テクニック・メガドライブ連射スイッチ&スローモーション改造◎MSX同人ソフト・自作ゲームなんでもOKの拡張コマンドCMDモジュレータ集◎知らなきゃ損する!!バッ活用語の基礎知識・他

●書店にない場合はご注文されますか、または注文品を明記の上(本代+送料)の合計金額を、現金書留か郵便振替でご送金下さい。なお、在庫切れとなる場合もございますのでお早めにご注文下さい。
(書店で注文される場合は送料無料です。通販の場合はご送金後約2週間でお届けいたします。)
〒104 東京都中央区八丁堀3-22-9石橋ビル2F ㈱三才ブックス販売部　振替 東京3-58044

※通販のお申し込み送金手数料はお客様のご負担となります。
万一品切れとなった場合は、郵便為替にて返金させていただきますのでご了承下さい。

バックナンバーのご案内

バックアップ活用テクニック

定価 各1000円(税込)

A5判 200頁

送料1冊=310円 2冊=380円 3・4冊=450円

パート①～㉜は在庫切れです。掲載のものでも在庫切れになる場合がありますのでご了承下さい。

<カラー特集>
"美少女ソフト"を落とす!!

PART 36

■超人気のエッチ・ソフトを完全攻略!
憧れのキャラクター達をモノにしよう。

◎美少女ソフト裏ワザ完全マニュアル!!キャラクター画面データコレクションやモザイクの外し方などのゲーム㊙攻略法/美少女ソフト高音質化改造/中国系美少女ソフト大紹介/他のMS-DOSなどのシステムを美少女ソフトの音声で楽しむ改造&裏ワザ集

<カラー特集>
最新機"3DO"実力チェック

PART 35

■ゲーム・映画・オーディオ・写真OK!
話題騒然の3DOの実力を完全紹介!!

◎待望の「3DO」・「CD32」・「セガ32ビットマシン」を徹底解析◎バックアップ機で動くスーパーファミコン用光線銃ゲーム「リーサルエンフォーサーズ」のマシンガン化改造◎MSX用拡張スロットの製作・他、スーパーファミコンのゲーム改造データ集

<カラー特集>
スーパーファミコン バックアップ機活用法

PART 34

■ゲーム機・パソコンバックアップ機
活用&強化改造データ集

◎ウワサのマシンの全貌を暴く!?SFCソフト用コピー・バックアップ機のすべて◎ストリートファイターⅡ'プラスを完全制覇!!メガドラ用本格派6ボタンコントローラの製作◎ゲーセン機に負けない映像にするためのNEO-GEO RGB出力化改造・他

<カラー特集>
ゲーム機パソコン "最新"改造テク

PART 33

■誰にも負けない、ゲーム機&パソコン
最新改造テクニック

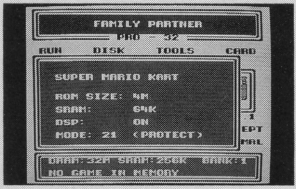
◎究極のSFCゲーム改造法/エクスターミネーター活用術◎本物そっくりな改造エアガン使用ガンコントローラの製作法◎最強のライバルを一発KO!!NEO-GEO "スーパー" コントローラ改造◎アミーガ A1200ハードディスク増設法◎待望のPC-98対応SFCタコのデータ吸い出しシステム・他

★バックナンバー取り扱い店

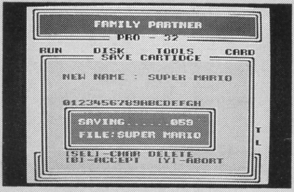
東京都千代田区外神田(秋葉原) 九十九電機ニューセンター店 ☎03-3251-0987 通販は扱っておりません。

最強のゲームバックアップ機能

ゲームカセットをフロッピーディスクにコピーします。コピーした後は、フロッピーディスクと「ファミリーパートナー」だけでゲームが遊べます。現在発売されている500種類以上のゲームカセットをコピーする事ができます。



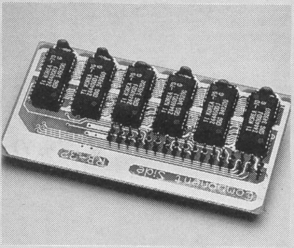
パートナーでゲームカセットの情報（容量、S-RAMの有無、DSP、種類等）を見ることができます。



4Mのゲームなら最速15秒でコピーすることができます。

レジュームメモリー搭載

「ファミリーパートナー」は、メインメモリーに70n/sの高速メモリーを採用しました。さらに最大32MBまで本体内に搭載できます。また、電源を外部から供給するため、電源を切ってもゲームが消えない（レジュームメモリー）のもパートナーの特徴です。



メモリーは16M、24M、32Mの３種類あります。

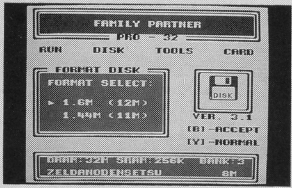
マルチゲーム機能

レジュームメモリーを使うことにより、最大7個(32Mパートナー使用時)のゲームをパートナー本体内にストックすることができます。この機能をつかえば、毎回ゲームをフロッピーからロードする手間を省き、遊びたいゲームを選んで、すぐに始められます。

このようにゲームを最大７個まで入れられます。

3.5インチ2HDフロッピー

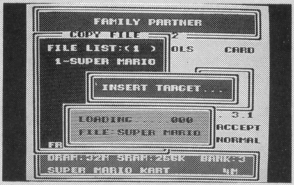
「ファミリーパートナー」は3.5インチディスクドライブを内蔵。使用するフロッピーは、市販の3.5インチ2HDフロッピーディスクでOK。12Mまでのゲームをディスク１枚に収めることができます。また、それ以上のゲームも２枚に分けることで、コピーすることができます。もちろんゲームを始める前にゲームプログラムをパートナー内に読み込むので、ゲーム途中にロードするといったことは必要ありません。



パートナー本体のみでディスクをフォーマットすることができます。その際に1.44MのMS-DOSフォーマット、1.6Mパートナーフォーマットを選択できます。

ディスクの複製(ダビング)

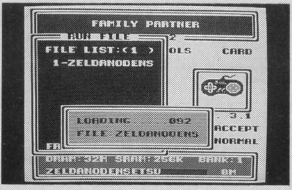
「ファミリーパートナー」には、コピーしたディスクを他のディスクに複製(ダビング)する機能も内蔵。本体のみで何枚でもコピーディスクを作れます。



始めにコピーする元のディスクをいれて内容を読み込み、次にコピーしたいディスクをいれます。

高速ディスクアクセス

ゲームをロードするのに必要な時間は、最速で15秒(４Mのゲームの場合)さらに一枚のディスクに最大３個のゲームを入れることも可能です。ファイルのリネーム(名前変更)、デリート(消去)といったことも、パートナー上で行うことができます。



12Mのゲームでも45秒でロードできます。

ファイルに好きな名前を付けることができます。

F

Family

Disk Drive For

進化する機械「ファミリーパートナー」

スーパーファミコンのゲームカセットを、市販のフロッピーディスクへコピー(書換)する事ができます。コピー後は、フロッピーディスクだけでゲームが遊べる画期的なマシーンそれが「ファミリーパートナー」です。

「ファミリーパートナー」には、コピーしたディスクの内容を他のディスクにダビングする機能も内蔵。本体のみで、何枚でもディスクをコピーできます。そして、最大7つものゲームが本体内メモリーにストックできるマルチゲーム機能も、「ファリーパートナー」の特徴です。その他にも、セーブラム(S-RAM)を搭載しているゲームカセットに対応するため、本体内に同様の256Kのセーブラムを標準装備。さらに、スローモーション機能、ゲーム改造機能、アクションリプレイ機能といった、特殊機能も搭載。まさにゲーム新時代の幕開けを告げるスーパーマシンといえます。

P
Partner
Super Famicom

通販特別価格 **16M ¥29,800**
（標準価格 ~~¥55,000~~）
24M ¥39,800
（標準価格 ~~¥65,000~~）
32M ¥49,800
（標準価格 ~~¥75,000~~）

ご注文はまずお電話で！

スーパーファミコンおよびファミリーコンピュータは任天堂の登録商標です。 一部のソフトが正常に使用できない場合もあります。

《当社の商品は通信販売のみ。購入方法は》

●料金着払い
「代金着払い」（商品代金＋手数料と商品の引き換えシステム）
未成年者は保護者の承諾が必要です。※手数料は10,000円以下の場合1,000円、それ以上の場合1,500円となります。

●銀行振込
さくら銀行　新宿支店　口座名アムデックジャパン　口座番号　普通6855961

●郵便振替
東京7-570664　新宿区役所内郵便局 アムデックジャパン

●現金書留
〒160 新宿区西新宿7-12-1 トガワビル3F　アムデックジャパン

送料は全国一律200円。送料を忘れずに追加してお支払いください。

通信販売元：アムデックジャパン
■商品に関するお問合せ、購入申込みは、電話またはハガキにて受付けいたします。
▶TELEPHONE◀
03(5272)3009

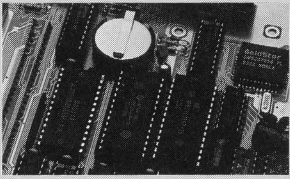
■受付時間
月〜金　11:00AM〜9:00PM
土曜日　12:00PM〜8:00PM
日曜・祭日　定休日

■商品カタログ無料贈呈中
電話やハガキによるカタログ請求も受付けます。左記の電話番号へ電話くださるか、下記の住所宛へ氏名・住所・電話番号をご記入の上、ご請求ください。

総代理店
㈲ライダーユニットジャパン
〒160 東京都新宿区歌舞伎町2-3-18 6F

256KS-RAM標準搭載

セーブできるゲームカセットに対応するため、「ファミリーパートナー」にも同様の256KBのS-RAMを標準装備。また、S-RAMの内容をフロッピーディスクにも書き込めます。１枚のフロッピーディスクに最大32個のS-RAMデータが書き込めますので、S-RAMデータを永久に保存できます。さらに、電池を搭載しているのでパートナーの電源を切ってもS-RAMデータは消えません。



パートナーには256KBのS-RAMを装備

システムアップグレード機能

「ファミリーパートナー」最大の特徴がこの「システムアップグレード機能」です。システムディスク(別売)を使うことにより、「ファミリーパートナー」の各機能を拡張したり、機能をアップさせることができます。これにより、将来的にコピーできないゲームカセットもコピーできるようになります。

システムディスクは順次発売予定。画面は予想図

DSP1に対応(DSPカード使用時)

ＤＳＰ搭載のゲームカセットをコピーして遊びたい場合、別売のＤＳＰカードを使えば遊ぶことができます。ゲームカセットにＤＳＰがあるかどうかは、パートナーで調べることができます。

DSP(デジタルシグナルプロセッサー)搭載ゲーム

スローモーション機能

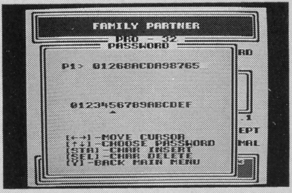
スローモーション機能をつかうとゲームスピードを２段階に変えることができます。コントローラーのセレクト＋Ｒボタンでゲームを遅くできます。

アクションリプレイ機能

ゲームの途中でコントローラーのスタート＋Ｌボタンを押すことにより、ゲームをセーブすることができます。

ゲーム改造機能

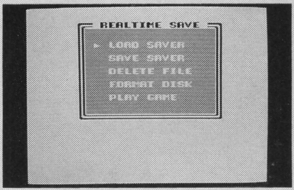
専用のパスワードを打ち込むことにより、ゲームを改造（無敵、空中波動拳、タイム無制限、残機無限等）することができます。



パスワードは同時に10個まで入力可能

リアルタイムプレイ

リアルタイムセーブ機能を使えば、アクションリプレイ機能で記憶した場所を、フロッピーディスクにセーブすることができます。ゲーム中にコントローラーのセレクト＋Ｒ＋Ｌで、選択画面が表示されます。再びロードすることにより、セーブした場所からゲームを続けてプレイできます。



ゲームの途中に、このような画面が表示されます。

デモディスク付属&マニュアル

「ファミリーパートナー」には完全初心者マニュアルが付属しますので、誰でも簡単にパートナーを使いこなすことができます。またデモディスクには、今話題のスーパーファミコン用ヨーロピアンメガデモ等が入っています。

任天堂、未許可のオリジナルデモ付属。

拡張バス

将来的にパートナーにつなぐ周辺機器などの接続に使います。コネクターには62ピンのローカルバスを採用しています。

パラレルインターフェイスボードなどを繋ぎます。

The File Master

Ver.3.0

↓

Ver.3.5

評価の高かった基本性能はそのままに、新たに強力な機能を装備して新登場。

ディスクアナライズ機能搭載

オートバックアップ機能搭載

3.5インチ1.44Mフォーマット対応

MATE対応

FELLOW対応

NS/R対応

従来の機能については右ページをご覧下さい。

京都メディアFAX情報サーヴィスの御案内
トーン信号を発信出来るFAXの受話器から下記番号にアクセスして下さい。
メッセージのガイダンスに従って番号をプッシュし、FAXの通信ボタンを押します。
お手元に京都メディア製品に関する最新の情報が送信されます。

京都メディアFAX情報サーヴィス　075-812-0540

■パラメータ検索・ソート機能搭載
■ハードディスク完全対応
■MS-DOS対応
■1ドライブ対応
■NOTE対応
■EMS対応

TFMヴァージョン3はMS-DOS，ハードディスクに完全対応！
1ドライブでのバックアップ作業やノートパソコンでのバックアップも実現。
更にバックアップしたいソフトに対応したパラメータを強力な検索機能で即座に実行出来ます。

2HD／2DD両用

貴方の大切なソフトウェアを素早く確実にバックアップします

●完全MS-DOS／HDD対応

MS-DOS上で動作するため、現在使用されているハードディスクへシステム、パラメータ共に全てインストールしてご利用頂けます。思い立った時にすぐに実行出来る。それがバージョン3です。

●パラメータ検索／ソート機能搭載

膨大な数のパラメータの中から必要な物を探しだす。これは大変な作業です。
バージョン3ではバックアップツールでは日本初の強力な検索・ソートシステム【マルチファインダー】を搭載。ソフト名はもちろん、メーカー名やソフトのジャンルを指定するだけで必要なパラメータを一発サーチ。もうわずらわしさを感じる事はありません。

●全ての98ユーザーに贈ります

VM21以降の全ての98シリーズで動作(LT、ハイレゾ専用マシンを除く）します。また、98互換機においても、平成6年1月現在、一部のノートマシンを除く殆どの機種で動作します。

●自宅で最新パラメータを入手可能

各種ソフトをバックアップする専用プログラム（パラメータ）はパソコン通信でもダウンロード出来ます。家にいながらにしていつでも最新のソフトをバックアップ出来ます。

●CADソフト等もおまかせ下さい

特殊な業務用ソフトでも正規ユーザーの皆様には有料で専用パラメータを作成致します。

PC-9801
要・MS-DOS(v. 3. 1以上)
定価19,800円

〒615
京都市右京区西院上今田町17-1
L＆Pビル5F
京都メディア
TEL 075-822-3960(代)
FAX 075-822-3961

ヴァージョン3以上専用パラメータ集（パラメータ1,230本収録）エンサイクロペディア94は、特別価格4,800円で好評発売中！

電話一本ですぐお届け致します　特急通販システム

THE FILE MASTER98は、現金書き留めや郵便為替でのお申し込みの他お電話1本で商品をお届けする宅急便代引システムをご利用頂けます。この場合、代金は、商品到着時に宅急便の方にお支払頂く事になります。特急通販システム、是非ご利用下さい。
(特急通販をご利用になる場合は送料として1000円必要です)

京都メディアの商品は以下のお店でお求め頂けます

■関東
ソフマップ1号店　03-3258-3155
ソフマップ6号店　03-3253-4047
若松通商　03-3253-8521
ソフトピア池袋　03-3985-3268
ビッグバン　03-3258-3152
ニック　03-3989-9757
サンエース川崎　044-322-5162
FORNEXT立川　0425-28-1933

■東北
金成電機　0246-22-2085
■中部・北陸
ダイナ　052-261-6005
サーティー　0542-54-6374
パソコンタウン　0574-63-5323
■関西
ソフマップ1号店　06-634-6305
阪神商会　06-643-2131

■中国
YY企画VISCO　092-474-5031
VISCO　082-230-5955
コムビック　0849-26-0090
■九州
マップ九州　092-474-5031
パルテック　093-511-2310
スペック　092-714-5170
アルファテック　0975-38-2666

＊MS-DOSはマイクロソフト社の商標です

輸入直販No1 バックアップマシンがやすい!!

ユーザーの味方。よく見りゃお得!! 輸入直販!

香港SFCオリジナルソフト(3.5inchDISK版等)入手代行も可能です。

代理店も募集中:必ず郵便にてお問い合わせください:個人でも可。

次の場合特にお得!→①既に下記のどれかの機種をお持ちで2台目以降のご購入の場合②友人等がどれかをお持ちの場合③マニアの人

個人輸入代行:商品全て新品最新バージョン。バックアップマシンの保証は安心の6ケ月。当社は通信販売のみで且つ宣伝費や人件費等を削減し今回の価格を実現しております。

広告のバックアップマシンはすべて日本語マニュアルが付きです。

Game-Doctor-SFⅢ

SuperProfigherQ+

SuperComPartnerTurbo

GAME-DOCTOR-SFⅢ	;24M:専用改造DATA集(GEME300種)付き	¥38,500
GAME-DOCTOR用CD-SYSTEM	;(限定販売の可能性有り)	¥73,500
GAME-DOCTOR用	;24M版へ拡張用RAM (8Mカード)	¥9,500
周辺/関連機器	;32M版へ拡張用RAM(16Mカード)	¥19,000
	;DSP1-ADAPTOR	¥7,500
DOCTOR-JOY-PAD	(操作記憶変更可能:MEMORY-CARD付き)	¥6,000
GAME-DOCTOR,SUPER-PRO-FIGHTER-Q+	;両用DSP1カード	¥12,000
SUPER-PRO-FIGHTER-Q+	;24M:DSP1付き	¥38,500
SUPER-COM-PARTNER-TURBO	;24M:	¥36,500
X-TERMINATOR	売り切り超特価	¥6,000

上記以外の特別な商品も在庫がない場合でも格安にて輸入代行いたします。商品が入手不可能の場合は代金をお返し致します。但し、上記以外の商品で在庫のない場合は現地の休日事情などにより多少時間がかかる場合が有ります。郵便にてお問合せ下されば幸いです。

取扱い商品
その他商品 **資料無料!!** ¥80切手と〒,住所,氏名,TEL記入のメモを封筒で送って下さい。

BESTLINE-CLUB:ユーザー同士の情報交換誌、BESTLINE-CLUBを発足。詳しくは返信用80円切手同封の上、「クラブ情報送れ」と申込下さい

お申し込み方法　　価格は全て税込みです。送料は500円です

●現金書留:代金+送料と下記の必要事項のメモを必ず一緒に現金書留封筒に入れて当社へ郵送して下さい。●銀行振込:下記口座に代金+送料を振込み後、必ず下記の必要事項を書いたハガキを当社へ送付して下さい。★必要事項:〒,住所,氏名,年令,電話番号,商品名★

銀行口座:横浜信用金庫 横浜西口支店
普通口座 001016 ベストライン

電脳交易企業ネットワーク
ベストライン
TEL(045)381-6218

〒240 神奈川県 横浜市 保土ケ谷区上菅田町 204-56

ゲームソフト、不満はいろいろあるようで。

Aさんの場合
ノートパソコンを持っているんですけど2FDD用のゲームを買っちゃて。

Bさんの場合
僕も1FDDマシンなんですけど、HDD対応じゃなかったんです、これ。

Cさんの場合
セーブ機能のないゲームなんですよ。

Dさんの場合
いちいちキャンプに戻ってセーブするのがめんどうで。

Eさんの場合
Hゲーム買っちゃって、この場面残しておきたいんですよね。

Fさんの場合
ヤッター！のエンディング、残すことができたら仲間に自慢できるのに。

Gさんの場合
Q&Aゲームなんですけど、実はすすめないんですよ、ハイ。最後にウハウハの画面があるのは知っているんですが。

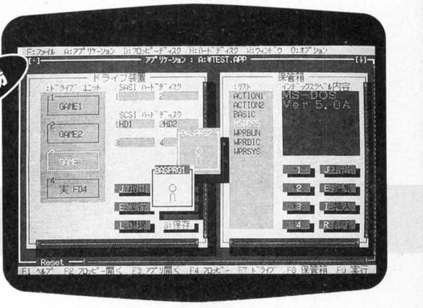
Hさんの場合
すぐにあきちゃうんですよ。このゲームの内容はそのままで、あっちやったり、こっちやったりしたい。

そこで
解答◀

仮想HDD＆日本語表示が新しい

[vɚ:rtʃuəl II]
ヴァーチャル・ツー

新登場



定価25,800円（税別）

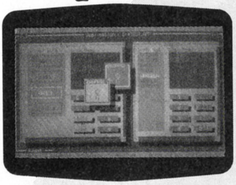
① 仮想4FDD & バックアップ機能
ノートパソコンがゲームマシンに変身。
MS-DOS以外のソフトもHDDで管理できます。

② 無限コンティニュー
特定の場所あるいは、セーブ機能のないゲームでも任意の場所でセーブロードができ、同じ場面を繰り返し楽しめます。

③ マルチアプリケーション
いまやっているゲームの状態をそのままに、違うゲームができます。
仕事の合間に（上司にバレないように）ゲーム！
ゲームの息抜きに仕事！

④ 仮想HDD
HDD対応ゲームも動作します。
新機能

[vɚ:rtʃuəl]
ヴァーチャル



好評発売中

仮想4FDD
MS-DOS以外のソフトにも対応。
1FDDマシンで2FDD用ゲーム。

バックアップ機能
フロッピーのイメージをまるごと保存可能。

無限コンティニュー
いつでもソフトをセーブ。

マルチアプリケーション
複数のアプリケーションを切り替えながら動作。

仕様	VFDD&VHDD [vɚ:rtʃuəl II]	VFDD [vɚ:rtʃuəl]	ちなみに外付FDDの場合
仮想4FDD	○	○	△
バックアップ*	○	○	×
無限コンティニュー	○	○	×
マルチアプリケーション	○	○	×
仮想HDD	○	×	×
日本語表示	○	×	×
メディアコンバート	×	×	○
OS	MS-DOS 3.××以上 VCPI環境	MS-DOS 3.××以上	
増設メモリ	2Mバイト以上	1Mバイト以上	
HDD空き	2Mバイト以上		
CPU	80386,80486		
対応機種	NEC PC9801/PC9821 EPSON PC386/486		

外付けFDDよりヴァーチャルがお得です。

新定価19,800円（税別）
◆稀にバックアップ不可なものがあります。
◆コピーツールとしての使用は違法行為です。

電脳倶楽部 ガヂェット
GADGET
技術サポート ☎0188･68･6671（代）
専用FAX0188･68･6672
土･日･祭日を除く（A.M.10:00~P.M.6:00）

◆お求めは、全国有名マイコンショップまたは直接当社でも販売いたしております。お気軽にお問い合わせください。

世界各国より直輸入の、ホットな海外版ゲームが勢ぞろい

― 未体験スポット ― 禁断の海外版ゲームプレーの世界へ。

ゲームス アーク

OPEN

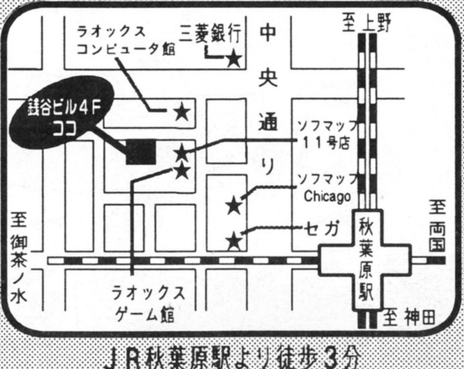
5月24日(火) AM 11:00

◆取扱商品◆

▼国内未発売SNES/GENESIS/他海外版ゲーム
▼ゲームドクターSFⅢ・UFOV3TOKIO版
▼スーパープロファイターQ+・ゲームパートナーターボ
▼ダブルプロファイター・スーパーワイルドカード
▼X-TERMINATOR2武蔵・TRI-STAR
▼各種コントローラー・その他オプション・周辺機器

通信販売受付中

商品カタログ無料贈呈中



JR秋葉原駅より徒歩3分

輸入ゲーム専門ショップ

ゲームス アーク

GAMES' ARK

〒101 東京都千代田区外神田1-8-4
銭谷ビル4F

TEL：03-3255-7644(代)

営業時間：11：00AM～8：00PM (年中無休)

これは、ソフトウェアの保険です。

フロッピーディスクには危険がいっぱい。

絶賛発売中!

パソコンユーザー必携!
コピーエイド
これで安心!
税込
¥2,350

フロッピーディスクはちょっとした取扱ミスでこわれることがあります。コンピュータを使用する時には、そのようなアクシデントを避けるためにソフトウェアは1枚だけコピーを取り(バックアップすると言います)通常はバックアップしたソフトを使用するのが本来の使用方法です。

しかし現在では市販されているソフトウェアの多くが、むやみなコピー品が出廻ることを防ぐため、複製防止処理が施してあります。この事により多くの善良なパソコンユーザーは、高価なソフトを破損の不安の中で使用することになります。

COPY AIDはそのようなパソコンユーザーのニーズに答えるための、ソフトウェアの保険とも言える商品です。又、プロテクトの為、ハードディスクへのインストール不可のソフトがコピーエイドによってインストールできる様になる場合があります。

■驚異の対応ソフト数!!
これ1枚でなんと**1300種類以上** (98版'94.3月現在)のソフトをカバー、さらに毎月追加更新で最新ソフトにも対応。

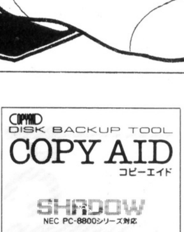
■カンタン操作!!
パソコン初心者でも安心のラクラク操作

■通信販売
通信販売ご希望の方は、住所・氏名・電話番号・機種名・メディアを明記したメモと一緒に2,600円を現金書留でお送り下さい。

〒556 大阪市浪速郵便局私書箱53号
㈱ソフパル内「コピーエイド通販係」

○この商品は、あくまで個人のバックアップ目的にしか使用できません。バックアップしたソフトを他人へ譲渡したり、販売したりすると、法律で罰せられます。
○対応ソフトは当社で確認したものによります。
○プロテクトのタイプ違いによる保償・サポートは行なっておりません。

●影武写(5"・3.5"2HD)
PC-9801・9821・EPSON PC対応
1ドライブ(NOTE等)対応



●SHADOW
PC-8800シリーズ対応
2D・2HD両モード対応

●Back up PRO68K
X68000シリーズ対応
XVI・030対応

●天下無敵
MSX2・MSX2+・MSXturboR
対応　1ドライブ対応

お電話でのお問い合せは
☎06(644)6469
24時間テレホンサービス
☎06(631)2978

●通販営業時間
AM11:00〜PM8:00

取扱代理店募集中

株式会社ソフパル
SOFTPAL

●開発:ソフトサークルB1

機能だけでは生き残れない

Super Wild Card
スーパー　ワイルド　カード

16メガビット版……¥35,000
24メガビット版……¥45,000
32メガビット版……¥60,000

上記価格は消費税および送料込みの値段です。親切な日本語マニュアルが付属しています。

- FrontFareast社独自開発の高性能カスタムチップ搭載で、長時間の使用にも安心です。
- 標準装備のパラレルポートを利用して、パソコン(DOS/V機など)と接続することが可能です。
- 新OS(Ver 2.7cc)搭載で、フロッピーディスクのアクセスが格段に向上しました。
- 台湾のFrontFareast社と直接取引していますので、バージョンアップなど安心のサポートが受けられます。

☆スーパーワイルドカードは、台湾の正先實業有限公司(FrontFareast社)の登録商標です。
★スーパーワイルドカード2という商品があるようですが、正先實業有限公司とは全く関係無い商品ですので、ご注意下さい。

眠っているカセットを呼び覚ますには、アクションリプレイが最適!!

Pro Action Replay Mark II
プロ　アクション　リプレイ　マーク　2

スーパーファミコン版　¥9,500
メガドライブ版　¥9,500

ゲームボーイ版アクションリプレイ　¥6,000
ゲームギア版アクションリプレイ　¥6,500
IBM-PC版アクションリプレイ　¥12,800

価格は消費税込みの値段です。
通信販売をご希望の場合には、一個につき別途送料が必要となりますので、ご注意下さい。送料不足の場合には商品を送ることが出来ませんので、くれぐれも送料を加算して下さい。

【ProActionReplayMarkIIの特徴】
- アクションリプレイが4個までのパラメータを入力できるのに対して、最大100個までのパラメータが入力可能となりました。
- スローモーション機能が新たに追加され、スピードの速いゲームでも楽にクリアすることが出来ます。
- ゲームカセットとゲーム機本体の間に差し込むだけなので、簡単に取り付けられます。
- 自分でパラメータを探す機能(トレーナー機能)が内蔵されていますので、無限の可能性を秘めています。

※一部のゲームソフトでカセットに搭載されているバックアップメモリーが認識されない場合があります。
- メガドライブ用は、CDドライブを内蔵したものでは使用できません。
- Pro Action Replay および Pro Action Replay Mark IIは、イギリスのDATEL ELECTRONICS INC.の登録商標です。
- スーパーファミコンおよびゲームボーイは、任天堂株式会社の登録商標です。
- メガドライブおよびゲームギアは、株式会社セガ・エンタープライゼスの登録商標です。

☆Pro ActionReplay および ProActionReplay Mark IIは、各ゲーム機メーカーの許諾を受けて製造されている商品ではございませんので、各ゲーム機メーカーへのご質問は行なわないで下さい。

一般の書店では絶対に売っていない超過激な同人誌
Oh! MAGICOM 5
国内唯一のバックアップマシン同人誌　一部　¥2,000税込 No. 5

Oh! MAGICOM 3号　¥1,500(消費税込み)
Oh! MAGICOM 4号　¥1,500(消費税込み)
- Oh! MAGICOM誌はタイゲン貿易が製作している物ではございませんので、内容などに関するご質問にはお答えすることが出来ません。
- 通信販売も受け付けております。通信販売の場合には、一部につき別途送料(¥500)が必要となります。なお、通信販売の方法につきましては、以下の【通信販売の方法】をご覧下さい。

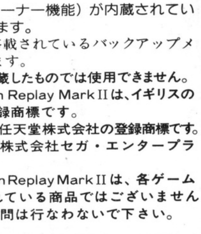
【通信販売の方法】
- 通信販売をご希望の方は現金書留か郵便振替にて当社までお申し込みください。
- 現金書留でお申し込みの場合には、住所・氏名・ふりがな・電話番号・商品名・注文個数を明記したメモ用紙と代金を現金封筒に同封して当社までお送り下さい。
- 郵便振替でお申し込みの場合には、郵便局に備え付けてある郵便振り替え用紙を利用して以下の口座に振込んでください。なお、郵便振替用紙の通信欄に住所・氏名・ふりがな・商品名・注文個数を必ず書き添えてください。

振替口座：00100-6-766374　振替先：タイゲン貿易株式会社

〒101 東京都千代田区外神田1-5-7 ニュー東和ビル 302

タイゲン貿易株式会社

電話：(03)3253-6698　FAX：(03)3253-3231　水曜日定休



実力がちがう。No.1の証明 スーファミ用ゲームエンハンスマシン

プロも使ってる 高級マシン ゲームドクターSF III 話題の名機

16メガモデル 通販特価 **¥33,200**

~~定価¥55,000~~
消費税込み。
送料はどれも500円

24メガモデル **¥44,200**

32メガモデル **¥54,200**

バックアップマシンの本流。それは高性能かつ信頼の名機です。例えばゴールドフィンガー。これはゲームドクターが最初に開発しました。そして新たに今回世界初のCDシステムも登場です。

信頼の
最新最強。
他機種をよせ
つけない高性能。そして高信頼性。
保証は安心の６ヶ月。

スーファミ用当社オリジナルHソフト(18禁)改造可能体験版付

なるほどプロも使うわけ！　ユーザーの立場でこれを選びました。もう他機種は必要ありません。

よく知るほど「ゲームドクターSF IIIがいい」と思うでしょう。様々なバックアップマシンがある中でどれが良いかわからない方でも買っ後で調べても「ゲームドクターを買って良かった」と思います。これに決めて間違いない高性能機です。●最強のバックアップ力：現在発売されている700種類以上のゲームバックアップ力。及びゲームカセットに対しても最強の対応性。例えば他機種では動かないＦＸチップ搭載のスターＦＯＸを差してもゲーム可。ＦＦ ＶＩも勿論バックアップ可能。最強の特殊チップ対応性。●スロー、セイブ&リプレイは勿論、ゲームの途中をフロッピーにセイブ可。未公開の裏技的操作も有り(あなたご自身でみつけて下さい)。自動改造有り。ノーマル／スーパー／トライの３モード。フォーマットは勿論、ファイルリネイム・デリート、ファイル単位のコピー、ディスク全てのコピー、ファイルリンク可。他話題の機能は全て搭載。その他機能満載です。●例：メモリは最大32Mビットまで８M単位で拡張可能。購入後でも安心増設。●ゴールドフィンガー：ゲーム改造。●マルチゲーム：スーファミの電源ＯＦＦでもレジュームＯＫ。●ディスクアクセス超高速４Mで15秒。●簡単操作。メニュー画面でアイコン(絵)を選んで操作可能。●親切な日本語マニュアル付き。●SRAM対応ソフトでも勿論OK：SRAM/256K内蔵。●マニアの人にも高機能。ディスクフォーマットはMS-DOS互換。2DD：720K、2HD：1440K(ファイル容量約11M)、1600K(ファイル容量約12M)。吸い出したデータをPC-9801やDOS/Vマシン(IBM・PC/AT互換機)でアクセス可。プロがゲーム開発の簡易ROMエミュレータとしても使っています。●DSP、FXチップ搭載カートリッジ対応。別売りオプションカートリッジ使用でもこれらチップ使用のソフトに対応可。21モード等にも最強。S/Wプロテクトのあるゲームでも対応可。●カスタムチップ搭載で低消費電力&高信頼性実現の高級機です。海外でライセンスも取得。●上記の機能がこれ１台。今後のバージョンアップ時にも万全のサポート。●他メーカーとは技術力が違う。だから、CDシステムも最初に開発できています。●また海外現地ではゲームドクター用改造コード集（本年２月迄の物に関してゲームの種類だけで約300種類）も販売されています。●当社はゲームドクターのメーカーに直結しています。

新登場 ゲームリバイバルカード

これは絶対おすすめです。スロー、セイブ機能専用の強力な機能のカードですので時にはバックアップマシンの同機能の上を行きます。RAM2M搭載。ゲームリバイバルカード（以下GRCと略します）をスーファミに差してゲームカセットはGRCのカセット差込み口に。操作はジョイパッド。スローに、またスローから再びノーマルスピードに。途中をセイブ可能。無限復活です。(RPGのセイブ機能ではなくアクションで途中セイブ可能な訳)すでにバックアップマシンを持っていてもこれは１つは持っていたいスグレモノです。

¥6,800 税込。送料200円

使ってみれば超スグレモノ。

かくれ機能もあるみたい。

資料は無料!!

郵便番号、住所、氏名、年齢、職業、電話番号を書いたメモと、返信用90円切手を同封の上、郵便で「資料請求」とお申込み下さい。この広告に掲載の製品についての詳しい資料、その他商品等の新情報などを無料で差し上げます。請うご期待!! また商品購入者には勿論様々な情報を提供いたします。本製品以外の物も取り扱えます。

他機種類似品や旧型類似品にご注意下さい

バックアップマシンは香港や台湾で誕生したので現地マニアやファンには常識。他機種製品には既に不人気となってしまったものや旧型も有ります。他機種では長時間使用に弱い物、マルチゲーム機能がない物、カセットのＳＲＡＭの内容が消える事が多発する物、ＤＳＰ、ＦＸチップに対応していない等、不都合が多いものがたくさんあります。特に香港や台湾で不人気となった激安商品、旧型類似品などにはご注意下さい。当社はメーカーと直接取引で、なおかつスーファミソフトの開発や、現地情報が直接得られますので、他社には真似の出来ないことがたくさん出来ます。

ゲームドクターの性能はピカイチです。

ゲームドクターSFシリーズ 世界初 前人未到のマシン群

音楽CDも聴ける.!!

CD-ROMドライブシステム

IBM-PC/AT互換機の外付CDドライブとしても使用可(リードオンリー)。

通販特価 **¥74,200**(税込)

送料：送料は本州・四国にお住いの方は800円、北海道・九州・沖縄は1200円とさせて頂きます。

価格にはゲームドクターSFⅢ本体及び、スーファミは含まれません。

【ヴェールを脱いだ。CD-ROMドライブシステム】 カルチャーショック// はっきり言ってカルチャーショックです。最初に開発する事は技術力がなければ出来ない事です。★ヘッドフォンジャック、 ヘッドフォンボリューム、オーディオステレオ出力端子、PCポート、プリンターポートを装備。コンパクトディスク仕様。下記は機能概略。

●機能1：CDROMからスーファミゲームを読み込み遊べます。付属のCDカード(インターフェイス)で当社販売のゲームドクターSFⅢ(以下ドクターと略す)に接続。読み込み速度は8Mゲームでなんと10秒、超高速。24Mでも30秒でドクターのメモリユニットに連続自動読み込み／ 仮にスーファミゲームのCDがなくても貴方のお持ちのフロッピーにバックアップしたゲームを、パソコンを使って1ライトCD-Rに書込めばすごい。1枚のCDに8Mゲームの場合5、6百個記憶可能。現在のすべてのスーファミゲームがたった2枚のCDROMにまとめて保存可能(1回書込み可能のCDROM、COMPACT DISC RECORDABLE：MCW・12A三菱化成製の物などが有ります。1ライトCD-Rやパソコンを使ったCD-Rへの書込み方法は関連のパソコンショップ等でおたずね下さい)。また当社ではスーファミゲームをバックアップしたCDROMは販売出来ませんのでご了承下さい。**●機能2**：パソコン専用外付CDROMドライブとして使用可能。スーファミとは関係なく、IBM-PC/AT互換機（以下PCと略す）をお持ちの場合、外付けCDROMドライブを購入予定の方にも超おすすめ／ 付属のプリンターケーブルで、PCのプリンターポートに接続。PCに接続のプリンターは本CDROMドライブ内蔵のプリンターポートに接続できるのでプリンターも使用可能。このときPCのソフトが使えます。そしてスーファミとドクターが有ればもう言うことなし。**●機能3**：市販のミュージックCDを使用可能。例えば本体のオーディオ出力端子をラジカセにつないでCDプレイヤーとして使えます。ドクターにつないでスーファミで演奏する曲を選曲。コンパクトディスク仕様。もちろんヘッドフォンをCDROMドライブに接続して聞くことも可能。**●機能4**：PCとドクターを接続可能。付属のCDカードで、プリンターポートとドクターを接続した場合、付属のTSF、EXEという専用ソフトを使うと8Mゲームで14秒でPCからドクターにゲームを読込み、遊べます。**●機能5**：なんと// ゲームをしながらミュージックCDを聞ける// ドクターにつないで市販の音楽CDを聞きながらドクターでスーファミゲームを遊べる／ もちろんゲームのサウンドも同時に聞こえるので、音量は独立して設定可能。同時にディスク操作可能。

★付属品：日本語マニュアル、CDカード(インターフェイス)、プリンターケーブル、電源コード。PC用コントロールソフト(MSDOS仕様)、CDキャディ。保証は安心の6ヵ月。

この広告の写真の商品はすべてゲームドクターのメーカーが開発しました。当社(有)コンセプトは、メーカーとの協力関係にあります。(スーファミ本体とカセットは除く。)

その他ドクター専用X-ターミネータ2(ゲームカセットがなくてもX-Tの機能が使用可。ドクター専用X-T2の上にドクターを乗せて利用。限定販売の可能性有り。説明省略)や、美少女画集資料、DSP1接続アダプタ(カセットと違い、本体とス--ファミの間に接続)や、海外現地で販売中のドクター用改造コード集も有ります。「資料は無料//」の項を参照下さい。

ドクタージョイパッド 液晶画面付!

操作を覚える.! 通販特価 **¥6,300**

税込。送料200円。

君の操作を覚えてしまう／ 必殺技も自由に設定。餓狼も龍虎もストⅡもその他のゲームもこれ1個あればOK。やりたい操作順序を何度でも自由に記憶。1コマンドに8ステップの操作を記憶。各ステップ毎にステップ時間差1秒、1/8秒、1/16秒、1/32秒を自由選択可。32種までのコマンド同時登録可。変更可。違うゲームのコマンドを混在記憶可能。コマンドデータが見える液晶画面付。ターボ連射、スローモーション付。その他独自の機能有り。全てのゲームに対応。何度でも好きな操作を指定したボタンに記憶できます。すっごい使える／ さすがはドクター／ RAMカード付属。

申込方法

★通販のみです。下のいずれかでお申込み下さい。電話番号は必ず書いて下さい。宅急便で必要です。

- 現金書留 〒158 東京都世田谷区玉川3-37-3 ㈲**コンセプト** BK係 ：郵便番号、住所、氏名、フリガナ、年齢、職業、電話番号、商品名を記入したメモを、送料と代金とともに現金書留封筒に必ず同封して下さい。
- 銀行振込 **三和銀行 玉川支店 普通 3595961** ㈲**コンセプト** ：銀行振込の場合、送料と代金を上記口座に振込後、お客様の住所、氏名等確認の為、ハガキ(又はFAX)に住所、氏名、年齢、職業、電話番号、商品名を記入の上当社まで送って下さい。(FAXの場合大きめの文字でハッキリとご記入下さい)

香港電脳商会有限公司プロジェクト
有限会社 **コンセプト** BK係
〒158 東京都世田谷区玉川3-37-3
案内TEL 03-3700-4068 問合せ FAX03-3700-3945

●ショップの方など代理店募集中。代理店ご希望の方は貴社の会社概要・営業内容・当社取扱商品の販売予定等を同封の上、郵便にてお問い合わせ下さい。●又、バックアップマシンのソフト開発受注も受付け中。詳しくは郵便にてお問い合わせ下さい。●当社でアルバイトをご希望の方は履歴書同封の上郵便にてお問い合わせ下さい。

※募集
①FAX・BOX利用者（1BOX～100BOXまでOK。必要に応じてBOX番号をチラシ掲載もいたします）操作簡単音声ガイドも使用でき
ます②ブラックマガジン掲載記事・イラスト投稿募集③版下作成いたします（D.T.P電子組版。このチラシもD.T.P電子組版です）④電脳Su
pperブラックマガジン取扱い店◉各お問い合せ、くわしい資料はストレート管理部までご相談ください。

パソコンソフトショップ BROS!

大阪日本橋に パソコンソフト通販ショップ OPEN!

OPEN記念 全ゲームソフト超特価！
品数・価格どこにも負けません在庫5000本
更にOPEN記念として、色々なサービス品も取りそろえています。
（新品特価ソフト1000円 ～ ）

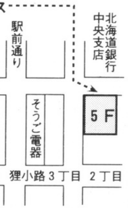
パソコンソフトショップ BROS!
〒556 大阪市浪速区日本橋3－12－6 サイトウビル2F
営業時間 AM11:00－PM7:00
TEL 06－646－1891
FAX 06－646－1892
振込み口座 三和銀行恵美須支店（普）3645828

オール30％引き 送料何本でも600円 代引き500円
マウスマット（￥1500）プレゼント（先着3000名様）

ソフトオール30％引き		定価	メディア
エルフ	ドラゴンナイト4	8800	98.68.TWS
ばせり	イマージュ2	7800	98.68.TWS
アップルパイ	エレメンタル OH！	7800	98
シルキーズ	REIRA	7800	98
カクテル	ハーフムーンにかわるまで	8800	98
アリス	アンヴィヴァレンツ二律背反	6800	98
ばせり	Mug－R マグアール	7800	98
ミンク	ツーショットDiary	8800	98
レッドゾーン	アラベスク	7800	98
テクポリ	ヴァジン．ドリーム	12800	98
テスクライマックス	淫獣学園	8800	98
レッドゾーン	奈緒美 美少女達の館	5800	MAC-CD
アリス	ランス4 教団の遺産	7500	98.TWS-CD
シルキーズ	河原崎家の一族	7800	98.68.TWS

IBM,MAC,9821CD－ROM Windows対応		各￥7900
直輸入アダルト Heavenly BodiesV.1,2,3		
下石システム フォーミュラー68Kツール	19800	￥17800
ソフパル COPYAID 98／68／88		￥2000

激安
ブロック5F パロディ＊ハウス
パソコン・ワープロ専門店
ソフト在庫・種類 全道一



PARODY HOUSE
〒060 札幌市中央区南2西2ブロック5F
年中無休 AM11:00－PM8:00
TEL 011－221－7006
FAX 011－221－2825
北海道銀行、中央支店（普）0710922

ストレートFAX・BOX
24時間FAX価格情報 03－3373－7849
BOX番号 ［0024＃］ 98パソコンソフト
BOX番号 ［0025＃］ DOS／V MAC

24時間価格・在庫情報のFAXサービス 操作説明

① プッシュ回線の電話で「FAX情報BOX」を呼び出します。03－3373－7849

② FAX・BOX番号 0024＃ または 0025＃ を押してください。

③ ピーという発信音が聞こえましたら、スタートボタンを押してください。

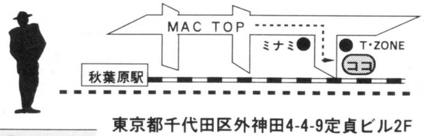
④ あなたのFAXに資料が届きます 情報料無料

ダイヤル回線の場合は、トーンかプッシュを押しながらBOX番号を入力してください

新FAXBOX TEL03－3373－7849

PC98		標準価格	特価
98FELLOW／MATE	98MULTI	超特価	割引
エプソン	486RS2／SE2／HG／HX	超特価	割引
NEC	9801 NS／A ＋80M	248000	179900
ナナオ	F347－2 15インチ	128000	89800
エプソン	MJ－1000V2 ケーブル別	99800	59900
東芝	JW－98W	285000	179900
各社	5インチ1ドライブ	39800	18900
	5インチ2ドライブ	59800	29900
	3.5インチ1ドライブ		11900
	3.5インチ2ドライブ		19900
	3.5インチ1ドライブ 3モード切替		14900
	3.5インチ2ドライブ 3モード切替		22900
グロリア	GD－535MS 2ドライブ	54800	29900
各社	98フェロー用 1Mボード	14800	5900
	98メイト用 1Mボード	14800	7900
SIS	ASBサウンドボードADPCM	24800	19800
ヒート	98MIDEボード	16800	13800

MAC	標準価格	特価
THRUST MASTER フライトコントロールシステム		
FCS フライト．コントロールシステム	25800	17900
WCS ウエポン コントロールシステム	16800	12900
RCS ラダー コントロールシステム	26500	19900
SNE MACRO－10MVテンキー	16800	7900
SNE MACRO－10MLテンキー	12800	5900
データリンクOCEAN V256	250000	169900
3.5MO－256 128MB 読書可 12ms MAC.PC／AT		
WEC MAC 1GMB（外）専用カバーケース付		139000
MAC パワーブック用2.5－240M（内、外）キット付		49000
フォーマッター付 7.1Jにてフォーマット済み		
Computer Talkキット	9800	4900
Phone ネット キット	7800	3900
ComputerTalk&Phone 接続ケーブル1.5M		990
MAC切替器 1：3ケーブル付	7800	3900



東京都千代田区外神田4-4-9定貞ビル2F
MAC TOP
TEL03-5294-6350
FAX03-5294-6272

営業時間
平日12:00～18:00
土曜12:00～18:00
定休日……日・祝日

全国通販のストレート倶楽部

電脳 Supper ブラック マガジン　初心者からマニアまで必見
5月創刊 A4 80頁 税込￥850
特集 香港SF周辺機器の驚異 バックアップとプロテクト 謎のSFCD－ROM 改造パラメ 初心者のMS－DOS講座 インストール 他
電脳遊戯月刊 最新版￥2,400

最新・電子の指し棒
BOX番号 0080＃
レーザーポインター ￥9800→特価￥5800
レボ650（5倍）￥19800→特価￥12800

驚異のSFディスクシステム26M搭載
UFO HYPER V3
消費税送料サービスの特価￥49,000
特報 今ならMF－2HD10枚サービス

改造＆解析アダプタ Xーターミネーター2
消費税送料サービスの 特価￥9,800
SF一台でF&AF&SF兼用にする トライスター
消費税送料サービスの 特価￥9,800
香港直輸入おもしろゲーム雑誌（パラメータなど掲載）
電脳遊戯月刊 最新版￥2,400（メール代、手数料込み）
さらに年間購読￥22,800も受付中
UFO ㊙ニュース GP ㊙ニュース
（UFO又はGPの機能&パラメータ・他機種互換など）
各￥1,000を今なら→80円切手×7枚を郵送してください
驚異のSFディスクシステム32M搭載
GAME PARTNER 最強版
消費税送料サービスの特価￥55,000

- 消費税、送料がいります。ソフトは何本でも600円
- 商品はすべてメーカー保証付新品です。初期不良は交換いたします。（二週間以内、当社までの送料はお客様負担です。）
- 現金書留、または、銀行振り込みで
- 便利な日・祝日・指定日配達OK！
- 代金着払いは、一個口につき手数料500円が必要です。
- お客様にストレート（各店共通）の総合見積書とカタログをお送りいたします。返信用の封筒に90円切手を貼ってお送りください。

〒151 東京都渋谷区幡ヶ谷3－19－4コーポキヨシ
ストレート（全国通信販売）
TEL 03－3320－0450
FAX 03－3377－7793

東京都民銀行新宿支店
振り込み口座（普通）0720924
お振り込み手数料はお客様負担となります。
お振り込み前に必ず在庫の確認をしてください。

大幅値下げで新発売！？

「英語ワッカッリマセーン」という方に
日本語表示で大人気！
大幅値下げでさらに人気！

国内販売実績No.1機種

■バックアップ機能でカセットのゲームがディスクに移ったり裏技作成機能でゲームの無敵改造ができたり、リプレイ機能でいつでもどこからでも再プレイができたり・・・

日本語表示はUFO「TOKIO」版だけ

※平行輸入のUFOや類似の製品では日本語表示はできませんのでご注意下さい。

〈注意〉
DSP等の特殊チップ採用のゲーム及び特殊プログラム等採用のゲームの一部でバックアップできないゲームがございます。

UFO10大人気の秘密
①大容量24+2MbitRAM標準装備
②日本語メニュー画面表示機能
③分かり易い日本語操作説明書付
④UFOサービスセンターで安心サポート
⑤超強力ゲームバックアップ機能装備
⑥X－T裏ワザ改造ゲームプレー機能
⑦スローモーションやリプレーの特殊プレー機能★☆★☆★☆★☆★
⑧操作はマルチウィンドウ画面表示で簡単
⑨安心の6ヶ月間無償修理保証書付
⑩その他ファイル編集機能等など満載

値下げでチャンス！
さあ、今すぐ買いだ！

※各商品名は、各社の商標、または登録商標です。

スーパーファミコン用DISKプレイヤー
UFO PRO HYPER V3
TOKIO版 26Mbit
特別価格 ¥39,800 (税込み)

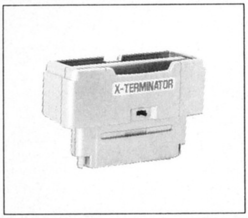
新 日本語版 X－T2 武蔵 誕生！
X－TERMINATOR2 武蔵

ひとつ、日本初、日本語メニュー画面表示
ふたつ、親切丁寧なマンガ・マニュアル付
みっつ、だからすぐに楽々改造プレー！！

裏ワザゲーム改造プレーでゲームが10倍楽しめる！

今、超人気の裏ワザゲーム改造アダプター「X－T武蔵」が更に機能UPして「X－T2武蔵」として新登場！「もうノーマルプレーだけではつまらない」という君の為に、従来の裏ワザ改造機能に新機能を追加。

新機能追加で、思いのままの裏ワザ改造プレーが可能になった！
①裏ワザ改造コードが8行まで同時入力可能。
②自動転送入力機能でコードチェックが楽々。
③＋・－に同時変化するデータの改造機能付。
④特殊チップ（DSP）内臓ゲーム一部対応。



スーファミ用裏ワザ改造アダプター
X-TERMINATOR 2武蔵
新・通販価格 ¥9,800 (税込み)

新製品 CD－Plus
メガCD用ユニバーサル・アダプター
新発売記念特価 ¥7,800（税込み）

あこがれの輸入版メガCDゲームが君のシステムでプレーできる！
これまでプレー不可能だった輸入版メガCDゲーム（日本版・アメリカ版・ヨーロッパ版）がこのCD－PLUSでプレー可能になりました！！

新製品 MEGA-NITRO
メガドラ用カセットゲーム・アダプター
新発売記念特価 ¥2,800（税込み）

世界中の輸入版メガドラ用・カセットゲームがプレーできるぞ！
MEGA－NITRO「これが有れば大助かり」新発売！メガドライブユーザーの必須アイテム、姉妹製品CD－PLUSのカセットゲーム版です。

お得なSET価格
なっ、なんと！¥8,500（税込み）ポッキリ！！
CD－PLUS＋MEGA NITROのセット価格

新・UFOシリーズ
メガドライブ用に新製品
同時に2アイテム新発売

※スーパーファミコンは任天堂の登録商標です。その他の商品はそれぞれ各社の登録商標です。

※送料はご注文1口につき¥500、代引手数料は商品代金3万円以上の場合¥800、3万円以下の場合¥500です。

TVゲーム機器輸入販売元
GAMETECH
ゲームテック

お申し込みは、現金書留・代引・銀行振込で．．．
〒810 福岡市中央区大名2－9－29 第2プリンスビル713
TEL (092) 725－2209 (代表) FAX (092) 725－2199
（銀行振込先）住友銀行 天神町支店 普通 1102025 ゲームテック

販売開始記念キャンペーン

価格だ勝負!

どこよりも**低価格**に自信あり。

市場価格29,800円(16メガ)で定着しているあのパートナーがなんと、2,000円も安い27,800。24メガなら37,800円、32メガも47,800円。
(いずれも消費税込み)
今ならすべてが2,000円OFFで手に入る。キャンペーン期間中でも早目にオーダーしたほうがいいゾッ!

スーパーコム・パートナー
¥27,800

最強機能が自慢のマシン。3.5in. FFD1枚に最大3ゲーム、500種類以上をストック。電源を切ってもゲームは消えない。しかもスイッチオンすれば超高速ディスクロードで即、遊べる。しかも16メガ、24メガ、32メガの3タイプが選べる。

SFCを10倍楽しむ強力デュオ。スーパーコム・パートナー & エックス・ターミネーター

思わず手がでる驚異の超特価で登場

エックス・ターミネーター
¥9,800

オリジナル・ゲームで勝負しろ。専用の改造コードを入力すれば、市販ゲームでも即、オリジナル・タイプにバケる。超ゲー天を自認するキミなら、このマシンを活用しない手はない。

スーパーファミコンおよびファミリーコンピュータは任天堂の登録商標です。
一部のソフトが正常に使用できない場合もあります。

商品に関するお問合せ、購入申込みは電話、FAX、または郵便ハガキにて受付けます。

通信販売元 **ゲーム・ワーカー**

☎ **048-643-5363**

FAX 048-643-5508

■受付時間　月～金 AM10:00～PM 6:00
土・日・祭日は休み

購入方法は

当社の商品は通信販売のみ。

● 代金引換
商品代金＋手数料＋送料
☆未成年者は保護者の承諾が必要です。

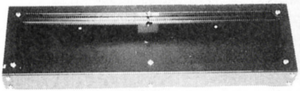
● 銀行振込
三和銀行　大宮支店
口座名／ゲームワーカー　口座番号／3819154

● 現金書留
〒340　埼玉県大宮市東町1-96-1
ゲーム・ワーカー

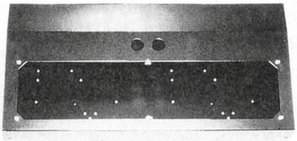
※送料は全国一率 200円です。送料を忘れずに追加してお支払いください。

純正パーツを家庭用ゲームで！

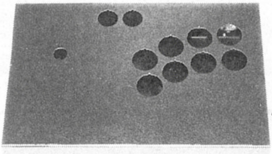
═ケース═



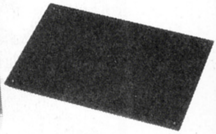
コンパネ用底ケース
C-200 **¥5,000**



コンパネ応用ケース
C-3000 **¥9,500**
※電源も入ります。

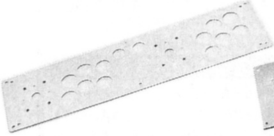


C-10-8ヶ穴 ¥2,800
J-25対応 ※他に4、6、9ヶ穴もあります。

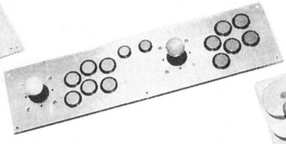


ケース用おもり
C-O-1.5
¥1,000
重量：1kg

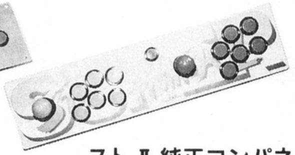
═コンパネ═



アルミコンパネ板
AL-1 **¥2,200**



実装済コンパネ
AL-20 **¥7,000**



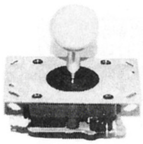
ストⅡ 純正コンパネ
各種 **¥12,000**

═シール═

ストⅡ シリーズ
※Xは除く
各種 **¥2,500**

═パーツ═

○ジョイスティック

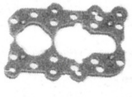


J-25
2、4、8方向
¥1,600

○ジョイスティック用パーツ

J-P-Ⅰ
¥150

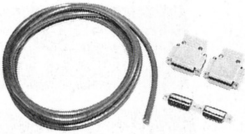
J-G-B
¥150



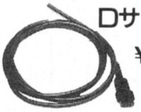
J-G-A
¥200

ボール
¥200

○ケーブル



Dサブ15ピンセット
¥2,500
オス、メス、カバーケーブル2m



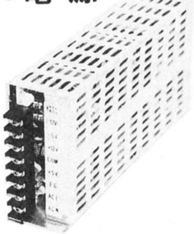
Dサブ9Pコード
¥700

○ボタン

HH-30-7	**¥220**	**CC-30-7**	**¥250**
HH-24-7	**¥200**	**CC-24-7**	**¥220**
		RR-30-5	**¥400**

CCタイプは透明キャップ付ですので、中に印刷物等はさめます。HH、CCは型番の最後の数字が5なら黒枠、7なら同色になります。また型番の中の数字はボタンの大きさで、30は30㎜径です。
※RRタイプはすべて黒枠になります。

○電 源



+5V、7A	+5V、10A
−5V、1A	−5、1A
+12V、1A	+12V、3A
	−12V、1A
WN-7N	**WN-10N**
¥5,500	**¥7,500**

●当店のパーツにて貴方仕様の各種完成品を貴方にかわってお作りいたします。価格、特種機能等は☎にてご相談ください。
●当店の商品は、ここに載っているだけではありません。詳しいカタログは80円切手同封の上、下記までお申し込みください。

Run Run ルンルン

〒101 東京都千代田区外神田3-7-9 サンビュー502
TEL 03-3257-3707

スーファミ・メガドライブのバックアップ(コピー)マシン ついにCD-ROM版登場!!

超激安価格でオリエントのクレジットOK！　業界初ユーザーサポートセンター開設！

16M～32M有ります　現金超特価は電話で！

●スーパープロファイターQ＋DSP版　日本語版・英語版　月づき¥3,000
●スーパーコムパートナー　ターボ3　日本語版・英語版　月づき¥3,100
●スーパーワイルドカード　日本語版・英語版　月づき¥3,000
●ダブルプロファイター　日本語版・英語版　月づき¥3,200
●ゲームドクターIII　日本語版・英語版　月づき¥3,000
●MT-2　日本語版・英語版　月づき¥3,000
●各機種CD-ROM版　ソフィア特価で奉仕中
●覆面バックアップマシン　現金超特価¥9,800
●パナソニック3DO　R・E・A・L（定価¥54,800）　月づき¥3,100
●ハッカー486-66（なんでも出来る！）　月づき¥7,200
ハッカー御用達DOS/Vマシン・CD ROM、バイナリーエディター標準搭載。
●夢幻のソフト・香港堂フロッピーサービス・香港堂CD ROM・香港堂特選袋・その他にもオモロイモノあります。香港買物ツアー申込受付中。香港で どのマシンが良く売れているか、自分の目で確かめよう！（JTBとの共同企画）

＊粗悪品にご注意　外観、名前など同じで一部ソフトしか動作しない粗悪品が出回ってます。ご注意下さい。

スーファミ・メガドライブバックアップマシンは、日本語表示ですので今までの英語表示のマシンが使えなかったお子さまでも簡単に操作する事が出来ます。市販のフロッピーにバックアップ（コピー）したあとは、フロッピーだけで遊べます。当社販売の製品は、すべて最新バージョンをお届けいたします。安心の保証、デモディスク、日本語の説明書、日本語改造データ集、ACアダプター、バージョンアップサービス付。並行輸入品は日本語表示されませんのでご注意ください。並行輸入品、激安旧型品をお使いでお困りの方、ご相談に応じます。**★当社扱い商品の総合カタログを差し上げます。(無料)** 700本以上の動作確認済みリストもあります。（郵便切手¥400円分をお送り下さい。）

当社製品は下記の方法で購入できます
●銀行振り込み　あさひ銀行　浦安支店　普通　1010560　ソフィア　●料金着払い　（代金と、商品の引き替えシステム　手数料がかかります）
●現金書留　オリエントの簡単クレジット　●来店　（必ずお電話で在庫を確認して下さい）

お申し込みお問い合わせはお電話で・・・
ソフィア 0473(80)0437 〒279 千葉県浦安市当代島1-3-15-307

今月の激安おすすめ基板!!
その他たくさんの基板があります!!
お探しの基板があればTEL下さい!!
全て消費税込みの価格です。

□□基板タイトル□□	価格(円)	豪血寺一族	38000	ダークエッジ	48000	ビジランテ	5000	レゾン (新品)	10000	ハットトリックヒーロー	30000
アラビアンファイト	40000	ゴールデンアックス	18000	タンブルポップ	8000	ビットアンドラン	5000	レッスルウォー	8000	□□□ M V S □□□	価格(円)
アミーゴ	10000	コブラコマンド	8000	WWFレッスルフェスト	8000	ピストル大名の冒険	13000	レジェンド トンマ	8000	MVS-1 (一枚用)	65000
アトミックロボキッド	5000	ゴークス	8000	WWFスーパースターズ	8000	ヒット ジ アイス	6000	64th ストリート	19000	餓狼伝説 2	5000
アウトゾーン	13000	コズモギャングザパズル	12000	タイガーヘリ	8000	ピンボールアクション	10000	ローラーゲームズ	9000	餓狼伝説スペシャル	15000
アースジョーカー	13000	サイコソルジャー	75000	タイムパイロット(C)	18000	ピットファイター	15000	ロストワールド(P付)	190000	ワールドヒーローズ 2	5000
アンダーカバーコップ	42000	サンドスコーピオン	13000	対戦空手道 海外版	20000	ブロックシード	6000	ワールドスタジアム	10000	龍虎の拳 2	25000
イシターの復活	180000	雷龍 サンダードラゴン	8000	タンクフォース	15000	富士山バスター	13000	ワンダー 3	48000	サムライスピリッツ	15000
いっき	15000	サイドアーム	10000	闘いの挽歌	38000	ファイティングファンタ	20000	ワールドカップ 90	15000	ファイヒスダイナマイト	45000
イメージファイト	6000	ザ・ハスラー	8000	大魔界村 (海外版)	98000	ブラックドラゴン	28000	ワンダーモモ	180000	ミラクルアドベンチャー	15000
E. D. F	6000	サプライズアタック	8000	DDクルー	18000	ファイナスターフォース	23000	□□□ クイズ □□□	価格(円)	□□□ 麻雀基板 □□□	価格(円)
ウルトラマン倶楽部	15000	サラマンダ	35000	デンジャラスシード	22000	ブレイゾン	8000	カプコンワールド 2	22000	プリンセスリーグ	20000
宇宙戦艦ゴモラ	8000	獣王記	18000	デスブレイド	15000	ファイナルファイト	22000	魔Q大冒険	5000	スーパーマル禁版	45000
エアーデュエル	18000	上海	20000	出たな！ツインビー	13000	フリップル	10000	学園パラダイス	6000	熱局雀士	4000
エドワードランディ	68000	四川省	8000	ディグダグ	35000	フラッシュポイント	8000	クイズ三国志	3000	早くやってよ	8000
F / A	28000	JUJU伝説	17000	ドラゴンブリード	10000	ファニーマウス	20000	クイズ殿様の野望	3000	麻雀学園	8000
SDガンダムネオバトリ	16000	新入社員 とおるくん	18000	ドラゴンバスター	75000	ファイターズヒストリー	13000	クイズTV合衆国	3000	麻雀遊戯	10000
エクスバニア	13000	スラップファイト	18000	ドラゴンニンジャ	15000	ブルホーク	25000	DNAの反乱	5000	麻雀 Gメン89	5000
F-1 グランプリ 2	8000	スカイスマッシャー	15000	闘神 ブレイザース	13000	ヘビーユニット	5000	クイズ18禁	8000	麻雀 ビタミンC	4000
オーマイガー	8000	スパルタンX	18000	ドギューン	20000	ボンジャック	18000	クイズ?の大冒険	5000	花のももこ組	10000
黄金の城	35000	ストリートスマート	8000	ドルアーガの塔	75000	ボンバーマン	15000	廊下に立ってなさい	5000	麻雀刺客	10000
ガイアポリス	28000	ストリートファイター	35000	ドラゴンセイバー	48000	マーベルランド	48000	クイズ ココロジー	6000	トリプルウォーズ	10000
カルノフ	25000	ストリートファイターII	10000	トップランキングスター	32000	マクロスII	32000	□□各社 ROM キット□□	価格(円)	トリプルウォーズ 2	10000
カダッシュ	13000	ストII ダッシュ	15000	トイポップ	180000	魔法大作戦	48000	マザーボード単体販売はできません		麻雀クリニック	15000
空手道	20000	ストII ターボ	25000	ニューマンアスレチック	58000	マグマックス	15000	---- タイトー F2システム ----		ナンパストーリー	4000
海底大戦争	38000	スーパーストII	75000	忍者龍剣伝	12000	マッドギア	15000	F2マザーボード	20000	華弥生	8000
キャッスルオブドラゴン	9000	スーパーストIIX	148000	バツグン	58000	Mr. DO	20000	メタルブラック	38000	大雀界	4000
ギャプラス	30000	スーパーストIIX 新古	168000	バトルクロード	43000	ムスタング	10000	ファイナルブロー	3000	スーパーリアル麻雀PII	15000
機動戦士ガンダム	18000	スプラッターハウス	28000	バイオレンスストーム	48000	迷宮島	8000	ダイノレックス	20000	個人教授	6000
キングオブドラゴン	33000	ストライダー飛竜	115000	バース	35000	メトロクロス	85000	ゆうゆのクイズでGOGO	3000	ろくめいかん	5000
ギャロップ	12000	スイマー	28000	バーニングライバル	43000	メタモルフィクフォース	58000	クイズHQ	3000	麻雀女学園	15000
グランドクロス (P付)	35000	戦国エース	48000	パーフェクトソルジャー	38000	モトス	75000	ルナーク	3000	ちゃんねるズームイン	6000
グレートスラッガー	28000	ゼクセクス	28000	バブルボブル	35000	モンスターレア	10000	ドンドコドン	3000	花札 花まる子(デッキ付)	25000
クライムファイターズ	8000	セイントドラゴン	12000	パイプドリーム	8000	ラビオレプス	13000	麻雀クエスト	10000	□□ 新品 コントロールボックス □□	
クレージーコップ	8000	青春スキャンダル	13000	バトルレーン 5	5000	雷牙	13000	MJ-12	10000	ベガ 9000 DX	48000
クルードバスター	13000	ソニックウィングス	18000	バルーンブラザース	7000	リブルラブル	65000	メガブラスト	10000	バナツイン	35000
剣豪	10000	ソニックヘッジホッグ	63000	ハサム	6000	龍神	35000	ミズバク大冒険	5000	バナカスタム	32000
ゲイングランド	45000	(↑新品基板・新品コンパネ付)		パックマニア	35000	リングの王者	8000	忍者キッズ	5000	各種ハーネス	3000円より
コットン	20000	タントアール	28000	ビーチバレー	8000	リターンインベーダー	28000	あぁ栄光の甲子園	1000	アーケード筐体	40000円より

電話かFAXで在庫をお問い合わせ下さい!!
御注文の場合は代金引替にて基板をお送り致しますので商品と引替に代金をお支払い下さい。（送料1回1,500円）

★初めての方も親切にアドバイスします!!
★基板の買取もやってます！故障基板もOK!!
★各社コントロールBOX、ハーネスも取扱中!!

ゲームのことなら!! **プロトワン**
〒556 大阪市浪速区日本橋5-6-14
TEL・FAX06-649-4080（FAXは24時間）
営業時間AM10:00～PM20:00 年中無休
☎06-649-4080

ナムコオールド基板!!
超高価にて買取中!!
必ず他店より高く買取ますので一番最後にTEL下さい!!

JR国分寺駅より徒歩5分

★全国通信販売★　★日本全国同一価格★　★ゲーム基板送料無料★

◎ゲーム基板

…………………各種あり

業界一の在庫量……直接来店してお確かめください

最新ゲーム…………どこよりも早く入荷します

レアゲーム…………懐かしい、珍しいゲームの宝庫!

◎18インチゲーム機

…¥40,000より各種

完全整備済・フル装備（詳しい内容は資料を参照してください）

高解像度モニター、その他ゲームに関するパーツ何でも有ります

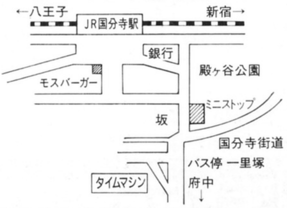
詳しい資料──無料提供中　←ハガキでお申込ください

宛先……〒185 東京都国分寺市東元町3-13-10 BK係り

タイムマシン

㈱ティー・エム・シー・ジャパン

TEL 0423(28)2322　FAX 0423(28)2301



本格的基板屋

Funtom 秋葉原にオープン!!

新製品から、OLDゲームまで各種大量在庫が**超特価**にて販売しております。(1000円〜)

今月の超特価品

ストII	6,000	ネオジオハード	48,000
ストIIダッシュ	8,000	ストIIダッシュターボ	15,000

全国通販展開中

ご注文は電話にて予約承ります。全国同一価格にて提供致します。また、送料は着払いで発送しております。

資料を請求の方はハガキで下記まで

〒101 東京都千代田区外神田3-1-2(明治ビル3F)

有限会社ファントムＢ Ｋ資料請求係

TEL(03)3257-1126　FAX(03)3257-1135

振込先　住友銀行　お茶の水支店(普)713626

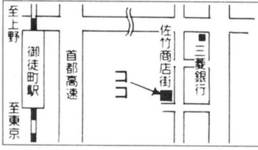
営業時間　AM10：30〜PM7：00(年中無休)

☆スーファミ用ディスクシステム

- ●ゲームドクターⅢ　24Mb　¥35,000
- ●UFO PRO-6　26Mb　¥32,000
- ●スーパーコムターボ　24Mb　¥34,000
- ●ドラゴンボーイ　24Mb　¥24,000
- ●MT-2　24Mb　¥24,000

他国、他店で「プロ・ファイター」を買われ、バージョンUPや修理等でお困りの方へ。ユーザーサポート始めました。くわしくは御連絡下さい。

弊社取扱全商品無償保修交換1年



銀行口座
三菱銀行　竹町支店
普通預金　0353476
システムコンバック

〒110 台東区台東4-22-10中屋ビル2F
12:00～18:00木曜日定休　☎03-3837-8189

イージー　スーパープロファイター輸入総代理店

EZドライブコンピューター

スーパーファミコン用メインディスクシステム

スーパープロファイター Q+DSP版

32Mb ¥39,800 24Mb ¥34,900

Wプロファイター 2 IN 1

1台でスーファミとメガドラ両方に対応でお得。

24M　¥37,900
32M　¥42,900

御存じ、「X-ターミネーター」¥7,900

S-FCでFCをPLAYできるアダプター登場！
TRI-STAR　¥5,700

ゴールドフィンガーパスワード集　¥1,200

なぜゲームボーイだけ画面が見づらいの？
それは、バックライトが付いていないから！

このキットを取り付ければ場所を選ばず遊べます。

春だ！バージョンアップだ！Ver5！

明るさ約1.5倍、改造もさらに簡単(当サークル比)になってそのうえ定価は前回と同じ設定だ！

主な特徴は、

1：バックライト用に別電源は必要ありません。
2：ライトにはELを使用しているので画面全体が均一に発光します。
3：組込みは、ラジコンを組立てたことがある人なら楽勝！
4：一度組込んでしまえばELの交換は不要。
5：EL、トランス、基板は専用に製作しています。
6：この改造を行うとメーカーの保証はなくなります。また、当社でも保証いたしません。（改造代行には1カ月間の保証あり）

★TK工房は地元のサークルですので㈱羽衣鉄工所には常時技術的な質問に答えられる者はおりません。技術的な質問は下記の改造代行と同じ方法でお願いします。

※なお、改造代行を希望の方は、切手を貼って、自分の住所を書いた封筒を同封の上お問い合せください。X68Kのクロックアップも代行いたします。TK工房へ転送し、TK工房より返答いたします。
GBの改造代行のみFAXでの問い合せを受付けます。
※シリアルナンバーが、BL-60931以降の方はVer5へ変更可能です(有料)。BL-60930以前の方はもう一度問い合せからお願いします。

ゲームボーイは任天堂の製品及び登録商標です。

キットの値段は

〔発光体、トランス、コンデンサ、専用基板(チップ部分は実装済み)パテ、組立説明書〕の6点が入って、定価4,500円(消費税込み、送料別)宅急便希望の方は送料着払い(入金確認後3日以内発送)になります。

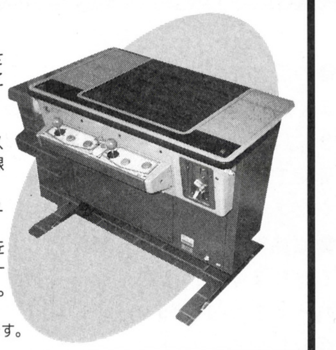
在庫の問い合せの方は、必ず往復葉書で在庫確認(必要個数を記入)してください。折返し、在庫の有無、予約ナンバー購入方法を印刷して返送いたします。なお、ご自分の住所は、往、復信共に記入願います。

このキットは、㈱羽衣鉄工所がTK工房より委託販売している物です。

問い合わせ先
〒417 静岡県富士市大渕4527-12
㈱羽衣鉄工所　TK工房係

受付時間　9：00～16：00
☎ 0545-36-0188　FAX 0545-36-2541

中古18インチテーブル筐体



・スチール製でライトブルー/グレーツートンの明るい色の筐体です。
・ナナオデュアル8モニター使用、業務用モニターなので画面の色あい、明るさ同期、画面位置等を家庭用TV、パソコンモニターより幅広く、簡単に調整することが出来ます。
・高画像切り換え可能(セガシステム24ボード、サイバリオンに対応出来ます)
・各種パネル取付可能　普通のジョイスティックタイプのWパネルはもちろんストリートファイターII、麻雀、クイズ…etc使用出来ます。パネルの交換も配線のコネクターの差し替えと後はボルト止めですので簡単です。
・ヘッドホン端子、ヘッドホン用ボリューム付　筐体自体の音も筐体内のボリュームで調整出来ます。
・本体のハーネスはJAMMA規格の配線になっています。変換ハーネス(別売)を使用してJAMMA規格以外の各社オールドゲームにも対応可能です。又、モニターの向きも変えられますので、タテ画面、ヨコ画面どちらのゲームでも使用出来ます。
・W80cm×D56cm×H62.5cm～70cm（調整出来ます）
・**本体価格　¥50,000**　各種中古パネル¥5,000より有ります。各種新品パネルも取寄せ出来ます。

常時在庫がなんと6,000枚以上！

●マニアが喜ぶ珍しい基板やコントロールボックス、その他パーツ類も取り扱っています。
●最新基板からオールド基板まで取り寄せ可能。お気軽にご相談下さい。

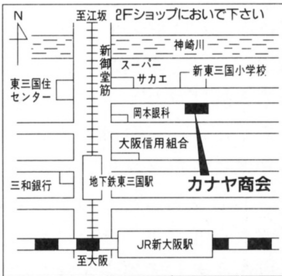
スタッフ若干名募集

カナヤ商会

〒532　大阪市淀川区東三国2丁目28-10
TEL　06-395-0272　　FAX　06-395-0243

ＪＲ新大阪駅から15分、地下鉄・東三国駅から歩いて5分！

ご注文の際は必ず在庫の有無と価格をお確かめの上、お申し込み下さい。



IBM MAC 9801 AMIGA X68他 コンピュータ周辺機器エレクトロニクス全般
あっと驚く掘出し物が！是非来て見て確かめてください。

バックアップ活用テクニック33,34号に掲載された
☞ **MSX拡張RAM 2048K** (DOS2のラムディスクが増えます。) **¥25,000**

■ SANYO AX パソコン（286）動作品
キーボード, マニュアル付　¥ 35,000
■ 19"（20"）トリニトロン SONY製
MAC,SUN用　¥185,000
■ SUN用20"モニター 中古　¥55,000より
■ 新品SONY 16"（17"）マルチスキャン
30K～58KトリニトロンCDP1604S¥ 88,000
■ 1.3GB SCSI HDD 5FH ドライブのみ¥ 78,000
■ クラス1 14400 FAX MODEM ACアダプター/006P動作
本体のみ　¥ 23,500
SOFT付　¥ 28,500
■ 3.5" 240MB IDE HDD 新品　¥ 24,000
■ 486DX-40完成品 キーボードJ付
4M RAM 3.5"FD 100 HDD キャッシュ256K ¥118,000

■ NEC等一流メーカー製SCSI640Mハードディスク
X68K,MAC,Towns OK!!　¥50,000
■ 800M WO（光磁気ディスク）ドライブ+メディア
SCSI接続,MAC,IBM OK!!　¥40,000
■ TEACカセットテープストリーマードライブ+メディア
150M,SCSI,IBM OK!!　¥18,000
■ AMIGA用純正HDD 120M,A2091　¥45,000
■ IBMXT,2400モデム内蔵ノートパソコン　¥20,000
などなど、他にも各種特種ケーブル、オリジナルハードも多数在庫有ります。!!

お役に立ちます！買取ります！
不要電子部品・メーカーの在庫品・IC・中古メモリー・中古基板・測定器等、現金買取いたします。新品各種ICは、お問い合わせください。　担当：藤倉

AM11:00～PM6:30（休日：木曜日）
コンピュータ＆エレクトロニクスショップ
(有)たんせい

〒101　東京都千代田区外神田1-8-7 神林ビル2F
TEL.03-3254-5730　　FAX. 03-3258-6774
※日本全国通信販売OK!送料着払いです。※価格には消費税は含まれておりません。
☞取扱商品多数のため資料をご希望の方は、商品名明記の上FAX又は往復葉書でご連絡ください。

読者投稿大募集!!

――――――――応募規定――――――――

●内容はあくまでもオリジナルなものに限ります。参考にした資料やプログラムがある場合には、必ずそれらを原稿の末尾に明記し、可能であれば、その資料のコピーを同封してください。

●他誌掲載のものを一部転用した作品が届いておりますが、市販ソフト・他誌掲載のものの一部または全部の転用は厳禁です。二重投稿もおやめください。

●プログラムはディスク(可能であれば2DD・720kフォーマット)にアスキーセーブしたものと、できればプリントアウトしたリストを同封してください。原稿も可能ならDOSのテキスト方式にてディスクにセーブしたものと、プリントアウトしたものを同封してください。

●プログラムだけ、または原稿だけなどの投稿は、作品として不完全なため、掲載作品の選考基準の対象外となります。注意してください。

●投稿の際は、必ず下の用紙のコピーをとったものに必要事項を記入し、押印して投稿作品に同封してください。複数の作品を投稿される場合は、作品ごとに記入してください。用紙が同封されていない作品は、選考基準の対象外です。注意してください。

●原稿料は当社規定により、掲載号発売約2か月後にお支払いいたします。パート㊳の発売は7月16日ですから、原稿料は9月10日ごろの支払いになります。

●パート㊳の原稿受付締切は6月1日です。ハード関係なども歓迎です。

●原稿の書き方で疑問な点などがあれば、電話や手紙で編集部までお問い合わせください。
☎03-3553-7331(AM10:00～PM6:00)。

―――――――― 宛　先 ――――――――

〒104 東京都中央区八丁堀3-22-9石橋ビル
㈱三才ブックス
バックアップ活用テクニック編集部
読者投稿係

- -

読者作品投稿用紙

年　　月　　日送付

①プログラム名

②対応機種

③使用言語(およびバージョン・マシン語の開始・終了アドレス)

④作品の簡単な内容

⑤投稿者からのメッセージ(80字以内)

以上の投稿作品はまったくのオリジナル作品であり、他者の著作権の侵害につながるものや二重投稿でないことを約束します。　㊞

投稿者の
住所　〒　　―

ふりがな　　　　／ペンネーム

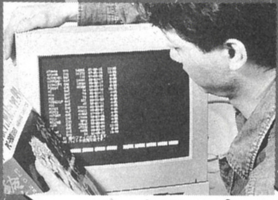
氏名　　　　年齢・職業　　　才

電話番号

連絡可能時間帯　　：　～　：

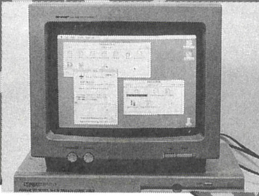
海賊版バンザイ

プロテクトvs
コピーツール

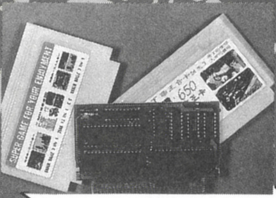


バックアップは
コピーじゃない

特集



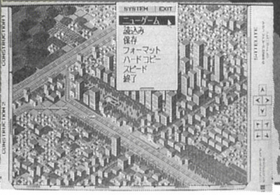
怪しき
エミュレータの世界



××××in1の
秘密に迫る

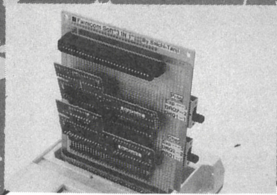
"ゲーム"コピーの裏世界

SFC用CD-ROM
マシンの正体



チェッカー外し大全集

バックアップ機一挙公開



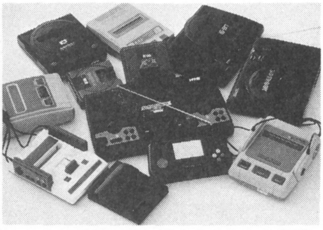
ドラクエ版
3in1を自作する

我々のよく知っているゲーム・パソコンの世界にも、必ず裏側は存在している。そして、その裏世界は、表世界より魅力的な部分が多いことも否定できない。

さまざまな規制のもと、これまで隠されてきたこの裏世界を、今回は一部ではあるが暴いてみようと思う。

マニア必携のゲームアイテム
ニセ物が本物を越えた!?海賊版ゲームマシン

by クーロン黒沢、情報提供 クローン白沢



よくもこれだけ!!と感心させられる海賊版マシン。でも実は氷山の一角なのだ!?

東南アジアの国々では、まだまだ著作権などどこ吹く風で、ニセ物のファミコンからメガドライブ、PCエンジンまで大人気。今回は、本物と一味違うそれらのマシンたちを極秘に入手しました。機能や購入価格、そして気になる入手難易度までを徹底的に調査。現地のウラ情報も満載した完全保存版を一挙公開しましょう。

海賊版ゲームマシンとは?

一般にコンパチマシンといえば、IBMの互換機が有名です。東京の秋葉原や大阪の日本橋に行ったことのある人なら、街頭で目を輝かせた威勢のいい人たちがIBMの互換機を売っているのをご存じのはず。コンパチマシンを簡単にいうと、本物と同一の機能を、格安で提供しているマシンのこと。もちろん、オリジナルのマシンのソフトは、コンパチマシンでも問題なく動きます。

ファミコンなどのゲームマシンも、台湾や韓国の会社を中心にコピーされ、ユニークなコンパチマシン(海賊版ゲームマシン)が数多く作られています。中国などでは任天堂が作ったオリジナルよりも、小天才と呼ばれるニセ物の方が有名です。中国では、こちらをオリジナルだと思っている人々も多いでしょう。

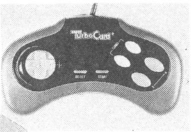
最近はファミコン熱が下火になってきたため、PCエンジンやメガドライブなどの1ランク上にあるマシンたちもコピーされています。今回は海賊版ゲームマシン収集家の協力も得て、大量徹底比較してみました。最近は国内でも入手可能との噂。このデータをぜひ参考にしてください。

ファミコン

スーファミのそっくりバージョン

衝撃度 120%

ファミリーコンピュータシステム



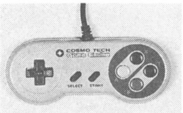
衝撃のスーファミ酷似ボディを持つ海賊マシン。一見、どちらがスーファミかわからなくなるほどのデキ。右上についた4色のトレードマークも明らかにスーファミを意識したもの。お買い得度五つ星のゲームコレクター必携のアイテムだ。

★性能評価

映像	★★★★
音声	★★★★
パッド	★★★★
スーファミ度	★★★★★
使いやすさ	★★★
買い得度	★★★★★
入手しやすさ	★★

ゲームエンジン

一見スーファミ、よく見ればファミコン。両マシンのデザインを違和感なく融合している。パッドまでスーファミに酷似した点もオススメ。デザイン盗用度100%保障の海賊マシン。



★性能評価

映像	★★★★★
音声	★★★★
パッド	★★★
スーファミ度	★★★★★
使いやすさ	★★★★★
買い得度	★★★★★
入手しやすさ	★

※取材協力：EZドライブコンピューター(TEL03-3837-8189)

●いま金がないので、MSXで使ってた2DDを2HDフォーマットして使ってます。もう60枚ぐらいたまってる。(神奈川県海老名市／ブレンド米反対派)

海外で購入するための賢い入手テク

海外で海賊版ゲームマシンを買おうと考えている人にささやかな注意を1つ。まずは電圧だ。香港や中国で売っているマシンのアダプタは、どれも220V。日本に持ってきて、そのまま差しても電圧不足で動作しない。しかし、ファミコンの海賊版ゲームマシンの場合は、日本で売っているファミコン用アダプタを使えば、問題なく使うことができる。面倒だけど、秋葉原などで昇圧トランスを買えば、220Vのアダプタをそのまま使っても大丈夫だ。余談だが、韓国で販売されている海賊版ゲームマシンには、110Vと220Vをスイッチで切り替えられるアダプタが付いている。

次に問題なのが映像の規格。日本、台湾、韓国はアメリカと同じNTSC方式。香港、中国などのその他のアジア諸国は、ヨーロッパ主流のPAL方式を採用している。互換性はないので注意が必要。NTSCテレビにPALファミコンを接続しても、カラー信号が違うので、運が良くても白黒でしか映らない。RF出力に至っては絶望的だ。

これを解決するためには、海外仕様のPAL/NTSC両対応テレビを免税店などで入手するしかない。初心者がマシンを買う時は、必ず確認してNTSC仕様のモノを入手した方が無難だ。

以上の点に最低限注意して購入しよう。そして購入直前には、箱を開けて店で一度電源を入れて、テストプレイすることをオススメする。まあ10回に1回は不良品にぶち当たるだろうし、運が悪ければ爆発(笑)するかもしれない。この辺が、面白いマシンを入れるためのリスク。同様にクオリティにはかなり問題が生じるケースもある。

110Vと220Vの切り替え可能なアダプタ。

ここで電源が入っても、そこで安心していてはいけない。東南アジアの商品は、日本の製品と違って消費者にあまり優しくない(笑)。要チェック項目として、音楽も注意して聞いて欲しい。なかには安物のサウンドチップを使っているせいか、低音が割れまくって発狂しかねないマシンもあるし、画面がやたら暗い謎のマシンなども存在する。

また一番よく触るパッド部分にも注目しよう。メガドラそっくりのケースを使ったファミコンで、マシン正面にデカデカと「8-BIT」などと書いてあって笑えるモノもあるが、あくまでも一発ギャグ大会ではないので、笑いよりも実用性を重視してほしい。

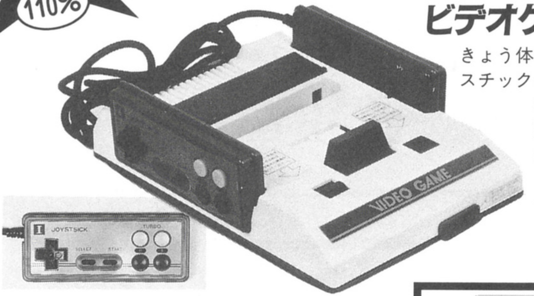
●何と!!あのR800は、いま流行のRISCチップだったのだ。R800の「R」はRISCの「R」か?(東京都足立区/PEN)

衝撃度 110%

ファミコン

究極のファミコンコピーマシン

ビデオゲーム



きょう体の微妙なカーブ、プラスチックの材質までありとあらゆるところが同じ。任天堂からきょう体を手に入れたのでは?などと疑いたくなるほどのデキ。でも、オリジナルにないターボスイッチとビデオ出力をしっかりサポートしている点がうれしい。

★性能評価

映像	★★★★★
音声	★★★★
パッド	★★★★
ファミコン度	★★★★★
使いやすさ	★★★
買い得度	★★★★
入手しやすさ	★★

衝撃度 80%

ファミコン

22本のゲームを内蔵した大型ボディ

スーパーコムII

パッド収納型の大型ブラックボディの海賊マシン。でも安心してくれ。大型なのはきょう体だけでなく機能も充実。なんと、22 in 1のソフトを内蔵。買ってきてそのまま遊べるという恐怖のソフト&ハードコピーマシンなのだ。

★性能評価

映像	★★★★★
音声	★★★★★
パッド	★★★★
PCエンジン度	★★★★
使いやすさ	★★
買い得度	★★★★★
入手しやすさ	★★

BC特ダネ情報:A社のTOWNS版ゲーム「RA○CE3」などの「○CG.DAT」はパート36掲載のPC-98用ローダーで見られる。また「SAVE DATA ○.BIN」のC9hを00以外に書き替えると…。(茨城県相馬郡/W0841G)

●ALTA-NET通信が終ってしまった。いま68ユーザーの新たな牙城はいずこ…。(静岡県静岡市/FRONT747)

ファミコン 衝撃度80%

スーパーボーイ

メガドラ似のブラックボディが冴える。もちろん、16BITのマークはなし(笑)。きょう体が安っぽいプラスチックなのが残念なところ。メガドラファンにオススメ。

★性能評価

映像	★★★
音声	★★★
パッド	★★★★
メガドライブ度	★★★
使いやすさ	★★
買い得度	★★★★
入手しやすさ	★★

メガドライブ似の黒いマシン

K-007

こちらはメガドラ2そっくりのきょう体。映像信号は電波で飛ばすし、ビデオ信号、ターボスイッチなどひととおりの機能を装備。なによりデザインがグッド。

★性能評価

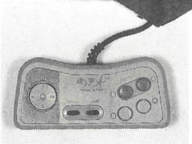
映像	★★★★★
音声	★★★
パッド	★★★★
メガドライブ2度	★★★★
使いやすさ	★★★★
買い得度	★★★★
入手しやすさ	★★

ファミコン 衝撃度80% 元祖海賊版ファミリーコンピュータ

小天才

★性能評価

映像	★★★★★
音声	★★
パッド	★★★★
ファミコン度	★
使いやすさ	★★★★
買い得度	★★★★
入手しやすさ	★



元祖海賊版ファミコン⁉ と噂されるマシン。香港、台湾では、本物のファミコンを知らない子供たちが、このマシンをオリジナルと信じているらしい。知名度はナンバー1のコピーマシンといえるだろう。もちろん、性能はオリジナルと比較しても抜群のデキ。

ファミコン 衝撃度110%

スーパーボーイ

超コンパクトサイズの携帯タイプ

ここまで、コンパクトにできるという見本のようなマシン。乾電池で動くところもうれしい。ちなみに映像は電波で飛ばし、UHF帯のテレビで見る方式。中央部に光輝く部分は液晶モニタではなく、シールなのでご注意を。

★性能評価

映像	★★★
音声	★★★
パッド	★★★★
ファミコン度	★
使いやすさ	★★★★★
買い得度	★★★★★
入手しやすさ	★★★★

ジョイマックス

据え置き型のコンパクマシン。デザインは上々のデキだろう。パッドがメガドラ逆パッドなのが笑える。ただし、ビデオ信号や音など性能面で問題あり。

★性能評価

映像	★★
音声	★
パッド	★★
ファミコン度	★
使いやすさ	★★
買い得度	★★
入手しやすさ	★

BC特ダネ情報：魔導物語A-R-Sのプロテクトを外すには、デモディスクとA-R-Sゲームディスク「GA○○.OVL」の2E1hに0Bhがあるので00hに書き替える。(埼玉県羽生市/斉藤　健二)

PC-エンジン

衝撃度 120%

PC-エンジンの究極コピーマシン

PC-Ⅱ

★性能評価

映像	★★★
音声	★★★
パッド	★★★★
PCエンジン度	★★★★★
使いやすさ	★★★★
買い得度	★★★★
入手しやすさ	★★

こちらは、何から何までPCエンジンオリジナルと同じマシン。もちろん、ビデオ出力も付属していない。パッドの形状から機能まで、完全に複製している完璧版コピーマシン。

PC-ブラザー

★性能評価

映像	★★★★
音声	★★★
パッド	★★★★
PCエンジン度	★★★★★
使いやすさ	★★★
買い得度	★★★★
入手しやすさ	★★★★

PCエンジンとケースからすべて酷似したマシン。違うところはというと、オリジナルにはないビデオ出力などがついているところ。パッドの強度が少し不安な点以外本物以上のデキ!?

メガドライブ

衝撃度 120%

メガドライブの究極コピーマシン

16-BIT

ロゴ以外は区別ができないメガドライブのコピーマシン。箱には、オリジナルと同じゲーム図書館の紹介が…。パッドの裏にスロースイッチが隠されている。

★性能評価

映像	★★★
音声	★★★
パッド	★★★★
メガドライブ度	★★★★★
使いやすさ	★★★
買い得度	★★★★
入手しやすさ	★★★★

海賊版ゲームマシンは韓国で……

かの台湾では、スーファミのコピーマシンがついに完成したそうだ。外観はまったくの同一で、開けてみるまで区別がつかない程似ているらしい。おそらく、中国本土に向けての戦略商品だろう。こういったモノは、あちらでは本物として売られている上、販売店も知らずに売っているケースがほとんどで、発見するのは難しい。

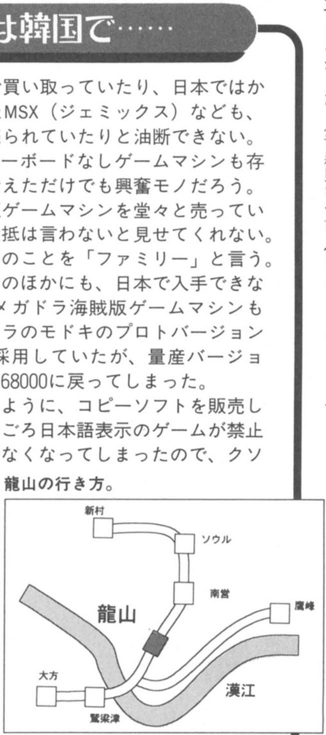
香港、台湾も同様にコンパチ路線を突っ走りつつあるが、その勢いの背後で、淡々と商売をしている国がある。近くて遠い国!? 大韓民国。俗に言う韓国だ。テレビも日本と同じNTSC方式だし、電圧も110Vというグッドなお国柄のため、海賊版ゲームマシン購入にはまさに最適の国である。1994年からは観光年でビザも不要だし、東京からだと飛行機が往復28,000円程度、九州からなら片道1万円以下の船が出ている。いまどき、ちょっと高い店で焼肉でも食べようものなら、1万円なんてアッという間だ。この際、焼肉と海賊版ゲームマシンのメッカ、韓国へ行くことを強く勧めたい。

韓国の電脳街は、首都ソウルの龍山（ヨンサン）という所に位置している。ソウル駅から国鉄で2つめの、その名も龍山という駅の改札口を出ると、電脳ビルに向かう橋が直結されている。この電脳ビルは、1Fが高速バスターミナルになっていて、2・3・4Fが電脳空間になっている。ビルの外にもショップが城下町のように広がっているので要チェックだ。これらの店ではNEO-GEOを3万7千円相当で買い取っていたり、日本ではかなり少なくなったMSX（ジェミックス）なども、まだまだ現役で売られていたりと油断できない。噂では、MSXのキーボードなしゲームマシンも存在するらしい。考えただけでも興奮モノだろう。

しかし、海賊版ゲームマシンを堂々と売っている店は少なく、大抵は言わないと見せてくれない。韓国はファミコンのことを「ファミリー」と言う。覚えておこう。そのほかにも、日本で入手できないPCエンジンやメガドラ海賊版ゲームマシンも入手可能。メガドラのモドキのプロトバージョンはCPUに68010を採用していたが、量産バージョンでは残念ながら68000に戻ってしまった。

韓国では香港のように、コピーソフトを販売してはいないが、先ごろ日本語表示のゲームが禁止され、堂々と売れなくなってしまったので、クソなデキのオリジナルゲームも発売され始めている。気になるブツの値段は、海賊版ゲームマシンが5,000円くらいからで、ソフトが2,000円くらいから入手可能だ。

龍山の行き方。



●トライスターをHYPER V3につないでドラクエ3のバックアップしようとしたができなかった。（青森県むつ市／N・G・P・C-005）

「オモテのウラにコピーあり」
禁断のコピー基板 その正体をあばく

by　あくあ

これが、コピー基板の画面だ。左のキャラはガイルではない。

なんとキミたちの近くにあるゲームセンターもコピーの温床でした。何のコピーだって？　そりゃもちろんゲーム基板。ROMやらRAMやらカスタムチップやらが数多くあるのを見ると、ソフトのコピーと違いえらく難しそうに見えますが、じつは…。

ROMだって簡単にコピーできる

たとえばパソコンのフロッピーのコピーなら、コピーツールを使って簡単にコピーをすることができます。反対にROMとかICなどの場合、なんとなくコピーすることが難しそうに思えちゃう。

しかしそれは大きな間違い。なぜなら、いろいろなゲーム機のカートリッジだって、1つのマスターROM(一番最初に作られるROM)があって、それを専用の機械を使って、発売用カートリッジに含まれるROMにコピーするのですから。ゲーム基板もまったく同じ。こりゃ1本取られましたね。

古くはインベーダーの時代からはじまっていたコピー。いまから15年以上も前のことで、ゲーム機はおろか、パソコンすらなかった時代。いうなればゲーム関連のコピーの歴史は、ゲーム基板業界が作ったといっても過言ではないでしょう。

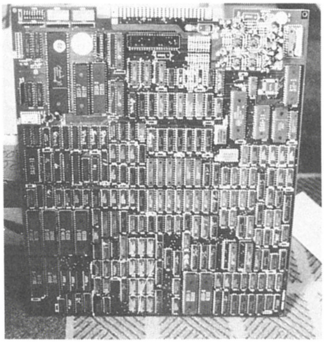
任天堂＝元コピーメーカー⁉

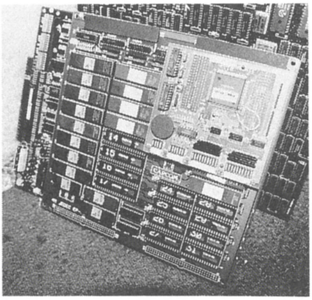
さてコピーの元祖ともいうべき偽インベーダーですが、当時は著作権法がプログラムにおいては適用されない時代でしたので、それは数多くのコピー基板が出回ったものです。オリジナル発売元のタイトーでもそのあたりを懸念してか、裏ワザで「TAITO」のマークがでるようにして、オリジナルかどうかの見極めチェックができるようにしていたようです(じつはチェッカーの元祖⁉)。

そのようななか、インベーダーのアイデアを拝借して、オリジナルのキャラクタを使ったり、攻撃方法が異なるなどの要素を付加した偽(ニセ)インベーダーも出現。そのなかにあの任天堂が出した「スペースフィーバー」という偽インベーダーがあったのです。いまじゃ著作権法にうるさい会社トップ10に入るくらいなのにね。すごいや。

もちろん任天堂は、それだけで終ってないあたりが任天堂らしいところ(笑)。じつはあのマリオを生みだした「ドンキーコング」が、任天堂オリジナルではないのです。もともと、I通信機というメーカーが作ったゲームで、それを任天堂に売り込みに行ったところ、任天堂が勝手にコピーして大量販売。いつのまにかドンキーコング＝マリオ＝任天堂という図式ができてしまいました。

先日国外で、とあるコピーメーカーがコピー問題で告訴されましたが、その会社の社長いわく「一番大きくなったメーカーと同じことをしてなにが悪い」。いやはやごもっとも…かな？


〈写真2〉ストⅡのコピー基板。本物とはまったく異なっている。


〈写真3〉ご存じカプコン製の本物ストⅡ基板。

●ニューヨークでは、やはりＩＢＭの本拠地ということもあって、どこもＩＢＭばかりでＡＭＩＧＡはおろかＭａｃもあまり見かけない。（東京都世田谷区／システマティックデス）

BC特ダネ情報：ドラゴンナイトⅢのAディスクをAドライブに、シャングリラのBディスクをBドライブに入れ立ち上げると、シャングリラのCGが見られる。(山形県山形市/押入ソフト広報部)

テトリスでコピーブームも再来

その後もいろいろなコピー基板が出回りました。「売れる」ゲームのコピー基板を作る、が基本でしたが、メーカーによってコピーされやすいメーカー、されにくいメーカーがあり、ナムコやカプコンの基板がターゲットとされていたようです。

さて、「売れる」という観点では「インベーダーブームの再来」とまでいわれた「テトリス」。このゲームも、多くのコピー基板が世の中に放出されました。じつは国外から輸入されたものも…。

この時代になると、基板からパターンを起こし直してコピー基板を作る、という以外に、オリジナルの基板と似ている基板を改造して、ROMのプログラムを焼き直し出荷するメーカーも登場。タイトーのラスタンサーガやアルカノイドが犠牲となる場合が多かったそうです。

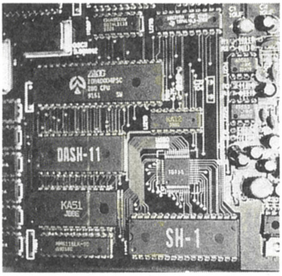
なお上記のラスタン・アルカノイド改造テトリスは、タイトーが作ったワケではないのですが、じつは、タイトーが作ったテトリスがあり、一時はあの「タイトーがコピー基板を作ったのか!?」と騒がれたモノ。もちろんこの話にはきちんとした理由があり、セガから製造許可をもらい、タイトーが作ったコンパチ基板だったのです。ただし、著作権の関係でさすがに同じ音楽は使えず、また当時全国トッププレイヤーだった人に聞くと、「操作感覚が違ってゲームがしにくい！」と不評を買っていたのは、ちょっとした皮肉話でした。

しかし一部のゲームセンターには、こういったコピー・コンパチ基板が好まれました。なぜならオリジナルの基板は、セガのオリジナル規格のハーネスでなければ接続できなかったのですが、他の基板は一般的に普及しているJAMMA(ジャマ)ハーネスできょう体との接続ができたのです。オリジナルより使いやすいコピー基板。なんだかバカバカしくなってしまいます。

ストII・オリジナルROMの存在

テトリスの次にコピーブームが起きたのが、あの「ストリートファイターII」シリーズ。とくにすごかったのがプログラムROMの内容を書き替えて、空中で波動拳が撃てたり、蛇行するソニックブーム、スタートボタンで使っているキャラクターをいつでも好きなように変更できるなどに改造した妖しげな基板、そしてROMの存在でした。

さらに、これらの製造過程も並たいていのモノではありません。一例ではROMなどの部品を日本で供給し、製造はなんとカナダ、そうして台湾などのルートを経て日本に再上陸したとか。



〈写真4〉これが、カプコン製基板にはないオリジナルICを使っているコピー基板。

なお部品(とくにFM音源チップなど)によっては、刻印されている番号でどの時期に、どのような場所で発売されたものなのかがチェックできてしまうため、コピー基板によってはそういったチップ単位でのコピーも行われていたそうです。

この時点で香港、台湾などでコピー基板を作っているという話は周知の事実でしたので、このような回りくどいルートをたどってきたのでしょう。

しかしカプコン＆行政も負けてはいません。なんとコピー基板のサンプルを税関に置き、国内に持ち込まれる基板をチェックしていたというのですから。しっかりしてますね。

なお改造されたROMが出回ったのは、ちょうどプレイヤーがストII'に飽きてきたころ。正規ルートで販売されたものではないため、一部限定とはいえ、あまりの反響にカプコンが取った対処法はTURBOの発売だった、というウワサもありました。ある意味では、Xまで続いてきたストIIの流れを導いたROMだったのかもしれません。

コピー基板は買わない方がいい?

中古基板屋さんによっては、昔の、それこそ時効になったかのようなコピー基板を入手することができるそうです。これらの基板はオリジナルの基板に比べて比較的安めの価格帯で取り引きされています。こういったコピー基板は、実際に買ってみて不都合はあるのでしょうか？

まずメリットとして、前述した価格の安さが上げられます。反対にデメリットは、万が一壊れたとき、メーカーに修理を依頼することはもちろん不可能。ゆえにどちらが良いか、とは断言しにくいのですが、もしすべて責任を負える自信があるのでしたら、手を出してもいいのでは…。

●10年前に台湾に行ったことがある私は学生の間にもう一度行こうと思い、台湾語(北京語ではダメ)を勉強中。(大阪府富田林市／KDF)

BC特ダネ情報：禁断の血族の全CGを見る方法。ディスクAのルートに「KINKETU.GDT」というファイルを作成、内容は111111111。ダンプだとアドレス0000～0008で全部31h。セーブ後に起ち上げ直す。(山形県山形市/押入ソフト)

●パート36の特集はうれしいけど打つのはメンドい…。話は変わるが286ってそんなに遅い？私には十分だ。（兵庫県加古郡／Go！）

“パソコンゲーム”コピーの真相
メーカーとユーザーをめぐるコピー大戦争

激戦を繰り返してきたコピーツールの数々。

コンピュータが登場して以来、ソフトメーカーとコピーの戦いが繰り返されてきました。いまでこそ有名になったマイクロソフトの社長、ビルゲイツですが、学生時代に作った自作のBasic(ベーシック)をコピーされた経験を持ちます。このコーナーでは、古くはカセットの時代から現在のチェッカー全盛の時代まで、簡単にプロテクトの流れを紹介してみましょう。

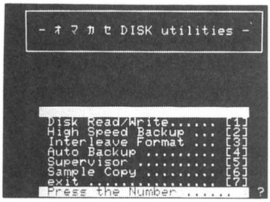
第0世代のプロテクト

ほとんどのパソコンで、カセットテープが使われていた時代。当時もやはりプロテクトが存在していました。もちろん、音楽カセットで使うダビング用デッキなども出回っていましたから、コピーは簡単と思われがちです。ところが、普通の音楽テープのダビングは、音のデータを扱ったアナログコピー。つまり、コピーすれば音質が低下するわけ。デジタル信号の複製には適さないのです。

そこで、転送レートを特殊にしたものやテープの長さを固定化したプロテクトが登場しました。ちなみにMSX版『信長の野望』は、製品版のオリジナルを使っても読み込みができなかったケースもあったとの話です(笑)。

第1世代のプロテクト

システム付属のコピーツールを対象にかけられたプロテクト。ほとんどのコピーツールで対応できます。ディスクプロテクト創世期のもの。

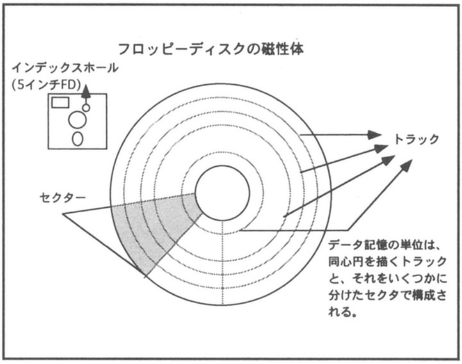


＜写真1＞初期の頃に登場したPC-88用コピーツール。

●アンフォーマット

ある1つのトラックをフォーマットしないでおくもの。システム付属のコピーツールなどでは、アンフォーマットトラックに遭遇すると読込みエラーになります。解決策として、1周以上フォーマットなどが使用されました。

＜第1図＞フロッピーディスクの構造



●オーバー/アンダーセクター

セクター数が正常な値と違っているプロテクト。たとえば通常は1トラックが16セクターだったとします。これを17セクターまで作れば、システム付属のコピーツールではコピーできません。つまり、コピーできないセクターができるわけです。

●セクター長を変える

通常使われる1セクターあたりのデータ容量を変化させるもの。もともとプロテクトというより、格納データ量を増やすために使われたもの。ただし、セクター長を極端に長くするとデータの誤りチェックなどが甘くなるので注意が必要です。

●オーバートラック

エンドトラックを普通のフォーマットより大きくする方法。たとえばトラックが0〜79まであった場合、エンドトラックを80にします。ただし、ドライブによっては、オーバートラックができないタイプもあります。

●デリーテッドデータを使う

BC特ダネ情報：CGカッター（パート33掲載）は、システムソフトのゲームと相性が良い。（山形県山形市/押入ソフト）

システム付属のコピーツールがDAM(データアドレスマーク)にしかアクセスできなかった点を利用したプロテクト。一部のセクターをDDAM(デリーテッドデータアドレスマーク)にすることで読めなくしました。

●単倍フォーマット

1トラックに単密(2D)と倍密(2DD)を混在させたもの。多くの部分を単密にした場合、記憶容量が少なくなってしまいますので、ディスクの一部を単密にすることでプロテクトをかけます。

第2世代のプロテクト

コピーツールの登場とともにメーカーのプロテクトも厳しくなってきました。ただし、コピーツール側のバージョンアップも頻繁に行われ、ほとんどのプロテクトは解除できました。

●異常ID

セクターのIDを正常なものと替えておくもの。たとえば、IDに含まれるセクター長などのデータをでたらめな値にしておき読めなくします。コピ

●88で活動しているサークルも、もっと出てほしいです。そのためにも、何としてでも通信してやる。MCユーザーの意地だ。(宮城県仙台市/PC UNDERWORLD)

欧米では当たり前
シリアルプロテクトとは

日本国内で発売されているソフトのほとんどは、これまで述べてきたような、ディスクそのものに仕掛け＝プロテクトを施したものばかりだった。つまり物理的に複製をしにくくしておき、不正コピーを防いでいる。

しかしこのタイプの弊害として、当然ながら認められたバックアップもしにくくなっている。そこで結局、コピーツール、バックアップツールと呼ばれるソフトとのイタチごっこが、延々と続く結果になってしまったのだ。

一方、DOS/V用、マック用として欧米で発売されるソフト(開発元が欧米で、日本国内版として出ているものも含む)の場合、こういった物理的プロテクトはほとんど見かけられない。大半はシリアルプロテクトと呼ばれる、ソフト(プログラム)上でのプロテクトが施されている。これは、ハードディスクにインストールすることを前提に、ソフトが作られているからである。

シリアル番号がカギだ

ソフトには、製造順に付けられた通し番号、つまりシリアル番号が付けられている。シリアルプロテクトとは、その名が示すとおり、この番号がカギとなったプロテクトなのだ。

ユーザーがソフトを購入し、ハードディスクにインストールするとき、画面には「シリアル番号は？」といった問いかけが表示される。ここで、箱やマニュアルに記入されたシリアル番号を入力すれば、動作可能な状態でインストールされるということ。これ以降、通常の起ち上げ時には、この作業がいらなくなる。

ソフトによっては、ユーザー名や会社名などを入力する場合もあり、起動時にその文字列が表示される仕組み。この方法だと、不正コピーを行ったユーザーが使用しても、自分と違う名前が表示されて、明らかに「これは不正コピーです」とわかるのだ。

もっと厳しいソフトだと、ユーザーは一旦ソフトハウスに登録ハガキを送り、その返答としてシリアル番号や名前などに対応したキー番号を入手。それを入力しなければインストールできない、といったものもある。

どちらにしても、ソフトそのもののバックアップは可能であり、複数のマシンを所有していても、すべてにインストールできるので、実用上の問題はない。

日本の場合、これらのタイプを採用しているソフトは極端に少なく、メジャーなところでもロータス1-2-3ぐらいだろう。

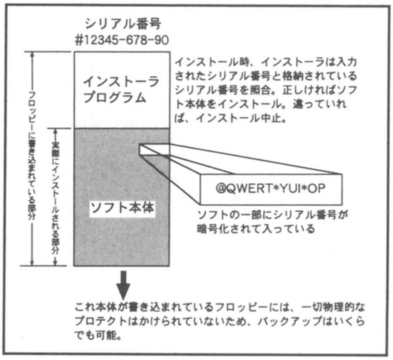
ソフトハウスも考え直す時代

最近のゲームはハードディスクインストールが当然になってきているが、どういうわけか、起動には「キーディスク」と呼ばれるフロッピーが必要。つまり物理的プロテクトを、そのままハードディスク文化に持ち込んだ弊害でもあり、欧米型のソフトを使ったことのある人間にとっては、非常にナンセンスなこと。

何のためにソフトをハードディスクにインストールして使用するのか、その本質を完全に見失っているといっても過言ではない。ユーザーのことを考えない一方的な方法だ。

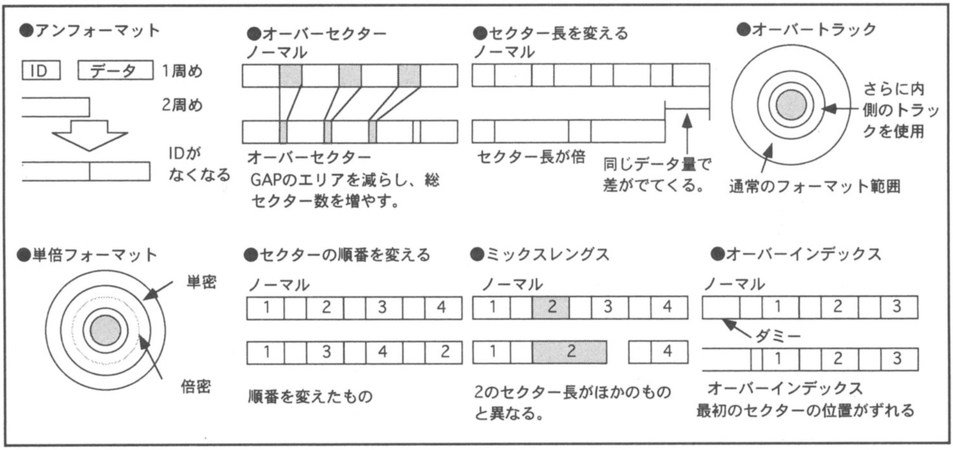
パソコンの環境も、確実に大容量化しつつある現在。いまだにフロッピーで、ちまちまと小細工するのはいかがなものか。マーケットを把握しているのであれば、シリアルプロテクトをもう少し普及させてもよいと思うのだが。

バックアップされることを考えれば、結局どちらも同じじゃないの？ ねぇ、ソフトハウスさん。



●対戦格闘モノは、そのうち「1Pボタンを押す」とかいうのが出てきそう。（東京都府中市／NV組Gom）

＜第2図＞代表的なプロテクトの各種原理。



ーツールでは、呼んだIDをそのまま書き込むことで、このプロテクトに対応しました。

●セクターの順番を変える

セクターの並びかたを変える方法。セクタの並びかたは自由にIDで決められます。そこで、読み取り時にデータの並びをチェックして、指定の並びでないときにコピーディスクであるとみなし、プログラムを動かさないようにします。

●ミックスレングス

1トラック中に異なるセクタ長のセクターを混在させる方法。これを実現するにはトラック書き込み時に、後ろにダミーセクターを入れて取りあえずフォーマット。そののちライトデータを行ってダミーセクターに上書きし長さを替えます。

●オーバーインデックス

インデックスを超えてフォーマットしたプロテクト。トップシフト法は本来書けるセクター数より1セクターだけ多いセクターで、フォーマットし1セクターを消すもの。2周フォーマット法は2周フォーマットを行い、1セクターめをずらします。

現在のプロテクト

現在のプロテクトは、ハード的にディスクをコピーするデュプリケーターマシンの対策が施されているため、簡単にコピーすることはできません。一方で、ソフトウェアのプロテクトをチェックす

いまだに存在する!? パソコンソフトレンタル店の実態

一時期パソコンソフト界をにぎわしたパソコンソフトレンタル店の存在。現在では下火になったものの、いまだ経営を続けている店も多く存在する。その多くは中古ソフト販売・中古ソフト買取といった方式で法の目を逃れているのだ。

もちろん一般の中古ソフト店とは異なり、その店で売ったソフトなら高く買い取り、違う店で売ったソフトは買いたたく。また売った日からどれくらいの時間がたったかによって買い取り価格の変動もある。たとえば当日売りの当日買い取りだと、売った価格の90%で買い取るが、1週間以上経つと20%くらいにまで低下する…といった感じだ。

中にはソフトに付属するハードの海賊版を作り、売ってしまう店も存在する。X68000用のコピーツール「フォーミュラ」のフォーミュラパックなどがいい例。さすがにここまでいくと「やりすぎ」のような気もするが。

依然とあるパソコンソフトハウスの団体が、「中古販売はソフトの権利を脅かすモノ」「中古ソフト店の存在がコピーを生む」、あげくの果てには「ソフトの価格を下げるには中古ソフトの存在をなくし、健全なソフトの流通を生むことからはじまる」とうたっていた。ソフト供給側がこのような態度では事態は一向に変化せず、レンタル店は各地で地道に営業を続けていくのだろう。ゲームを買う人すべてがお金持ちではないのだから。

なお秋葉原を中心とする某大手のパソコンショップS、この店のおおもとはレンタル店だった。現在はかなりのソフト本数を売っている店として、ソフトメーカー側が頭の上がらない存在となっているあたりに皮肉を感じるが…。

レンタルショップはまだまだ存在する!?

る部分を潰す〝チェッカータイプ〟が主力になってきています。

これらのチェック部分はディスクアクセスのバイオスコールや、その時に指定されるドライブ番号をもとにプログラムの動作を追い特定します。ただし、最近のプログラムは圧縮形式で格納されていることが多く、プロテクトチェック部分の特定が難しくなりつつあるのも一つの傾向です。

また、ハード的に解析コピーを行うコピーツールもあります。これらのソフトに比べて高価ですが、〝レオナⅡ〟のような製品が十分対応しています。

伝説のコピーショップ〝M〟摘発の真相

アップルⅡの時代から、海外マシンユーザーといえば「ソフトは全部買います」のような優良人の多かったイメージがある。じつはそんな人たちはほんのひと握りで、国産ユーザーと大差なかったのが現実だ。たとえば、海外ソフトのコピー販売で摘発騒ぎにまでなったM事件がある。

コピーショップの登場

1987年10月、秋葉原の雑居ビルに警視庁特別調査隊が入った。摘発されたのはビルの2FにあるMという店だ。当時日本では、8ビットのアップルⅡが大人気。貧乏な学生たちは高い輸入ソフトが買えず、苦労して厳選した数本のソフトを買っていた。そんなときに登場したのがコピーショップ〝M〟だ。しかし、秋葉原の雑居ビル7Fに台湾製コピーソフトを格安で置いていたのにもかかわらず宣伝不足のため客が来ない。そのころ、Mのあった雑居ビル2Fには、Oという輸入ソフト屋があった。そんなときMは2Fへの移転を行い、本物のソフトを1万円で売ってる店の前にコピーショップが開店したという。Oとしてはまさに災難。モラルのない高校生などは、Oでソフトを選び、Mで買うという離れ業をやってのけたという。

正規ショップが泣く泣く移転

Oは訴えたいが、当時のMは台湾からソフトを輸入しており、あくまでも輸入代行という隠れ蓑を使っていた。Oは仕方なく同じビルの6Fに移転。現在も6Fで営業しているが、元々このような歴史があったのだ。

しかし6Fに引っ越してからも「Mはここデスカ」と聞いてくる中国人や、Mで買ったコピーの不良ディスクを、Oに持ってくる客が絶えなかったらしい。同時にMは各パソコン雑誌に広告を出した。ある雑誌に載せた広告では、デカデカと「コピーソフトあります」と書いてあったそうである。

その後もトラブルが絶えない。当時Mではコピーソフトと並行して、アップルⅡのコンパチマシン「レーザー128」を販売していた。しかし販売していた台湾版レーザーは、FDDの基板が1枚足りなかったものもあり、不良品が多かったため買った人からのクレームが絶えなかったらしい。

そんなMの経営者でも1度だけお客に負けた事件があった。ある日、いつものように不良マシンを買った客が返金を迫ってきた。Mの経営者は言った。「一度売ったら金は返せない。たとえば乾電池を買い1週間使って、返却して金を返す店がどこにある？」凄いたとえだ。普通なら呆れて何もいえないが、この客はMの経営者と共に秋葉原の某店で電池を買い、1週間後に電池を返却。店はMの経営者の見ている前で金を返した。さすがのMの経営者も、返金に応じざるを得なかったらしい。

最初は海賊ソフトを輸入していたMも、そのうち店内にデュプリケータを置き、IBMソフトのコピー販売を始める。アップルは何も言わないが（逮捕後もアップル系に関しては処罰されない）やはりIBMは違った。IBMから警告がきて、証拠品が押収された。普通のコピーショップであれば、ここでやめるがMはIBMを逆告訴したのだ。

そしてついに摘発へ

この行為は当時コンピュータ界で最強を誇った帝国IBMの逆鱗に触れた。Mはこのほかにも、万世橋警察署の悪口をボードに書いて店の前に出したり過激な行動が後をたたなかった。結果、Mは警視庁とIBMにより、摘発を受けることになる。

往生際の悪いMの経営者は「じつはワタシの上にカゲの社長がいて、ワタシは言いなりになってただけです」などと言い始め、捜査陣を混乱させた。カゲの社長にされたバイトの青年は、弁護士を雇うなど大変なことに巻き込まれてしまう。

その後「IBMのコピーなんかしてないね。あれはバイトの奴が忍び込んで置いていったモノで、俺はハメられた」とか「それは警察がコピーしたものだ」などとまで言う始末。これには、警察もお手あげ。結果、台湾に強制送還することになった。余談だが、Mの経営者が逮捕されてから3日後に、店はMの経営者の義理の弟によって再開された。しかし後日潰れたらしい。

このように伝説の店Mに関しては書ききれない熱いエピソードが山程ある。今回の記事作成にあたり、当時からパソコン界の裏街道を歩かれていた、情報通のT．Y氏・Kaz氏・神保氏から得ることができた。深く感謝したい。（クーロン黒沢）

IBMパソコン用ソフト
不法複製で2人逮捕

コピーショップ摘発の記事（'87年10月7日朝日新聞）。

●AMIGA Formatの53号にはImagine2・0（整数演算バージョン）がおまけに付いてきます。（愛知県名古屋市／ケーキ屋ケンチャン）

●ドラゴンハーフにKAX3（おまけゲーム）が入っているので、持っている人はためしてみよう（LHAが必要）。（東京都大田区／小池　潤）

これはいいコト悪いコト？
バックアップはコピーじゃない!!

著作権法をきちんと理解した上で、バックアップを行なおう。

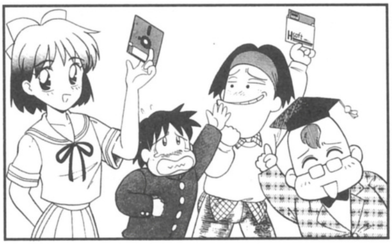
皆さんは「バックアップ」という言葉の意味をきちんと理解していますか？　「コピー」と混同してしまいそうな言葉ですが、本来の意味ではまったく異なったもの。そこで、次の4人に具体例を挙げて説明してもらいましょう（左から）。

パソ子…マニ夫の同級生で、クラスのマドンナ。X68000を持っているのがナゾ（!?）。

マニ夫…ゲーム好きの中学2年生。兄と共用のX68000を持っているのが自慢。パソ子にちょっぴり想いを寄せている。

マニ兄…ちょっとツッパリの高校2年生。弟と同様にゲームフリーク。態度がデカい。

解説くん…バックアップに関することなら、何でもコイの頼もしいヤツ。将来は弁護士かな？



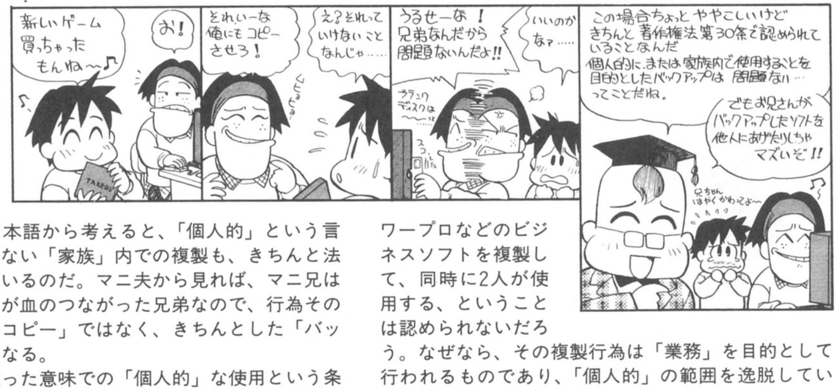
第1幕　バックアップって？

皆さんの中の何人かは、マニ夫くんと同じことを思った人もいるのでは？　確かに、バックアップも違法コピーも、ディスクからディスクへデータを複製することに変わりはないが、その目的が大きく違うところに注目してほしい。

バックアップはあくまで「個人的」な目的で行う複製だが、違法コピーはその範囲を逸脱したものを指す。つまり、マニ夫から見れば他人であるパソ子ちゃんに譲渡する目的での複製は、後者の「違法コピー」になってしまうのだ。

またこの場合、どこまでが「個人的」な範囲となるかが問題となってくるだろう。たとえば、自分の家族の場合はどうなるのだろうか？

第2幕　「家族」はOK？



見ための日本語から考えると、「個人的」という言葉には含まれない「家族」内での複製も、きちんと法で認められているのだ。マニ夫から見れば、マニ兄は他人ではあるが血のつながった兄弟なので、行為そのものは「違法コピー」ではなく、きちんとした「バックアップ」となる。

ただし、違った意味での「個人的」な使用という条件が生きている以上、兄弟2人で経営している会社で、ワープロなどのビジネスソフトを複製して、同時に2人が使用する、ということは認められないだろう。なぜなら、その複製行為は「業務」を目的として行われるものであり、「個人的」の範囲を逸脱していると考えられるからだ。

BC特ダネ情報：DOS2のASSIGNコマンドを使って、RAM DISKがあるときにASSIGN B:Hとすると「SECDUMP.COM」でH:Driveのセクターダンプが見られる。（埼玉県越谷市/佐藤　伸生）

第3幕 威圧的な説明書…

もう少し細かく説明しよう。

①ソフトを店頭で購入した

この場合は、パソ子ちゃんと同じ状況だと考えてよい。つまりハガキやカードの返送次第で、可・不可が決まってくる。

②ソフトをメーカーから直接購入した

この場合は、ハガキやカードの返送有無にかかわらず、使用契約が結ばれたものとして扱われる。ユーザーは、初めから使用目的でソフトをメーカーから直接購入した、ということになるからだ。つまり、契約が結ばれたからメーカーはソフトを販売した、という扱われ方になる。

③メーカーが勝手に送ってきた

試用版といった名目で、メーカーから送られてきたソフトの場合は、ユーザーの試用意思や購入意思が伝わらないまま、ソフトがユーザーの手元へ送られてきたことになり、①の場合と同じ扱いとなる。

いずれにせよ使用契約はよく読み、納得できない内容ならば登録カードは返送しなければOKなのだ。文面にだまされるな!!

第4幕 いまはやりの改造だけど

普通、ゲーム改造は「よりおもしろく、より遊べる」ものにするために行う。つまりこれは、「より効果的に利用する」ことにほかならない。第3幕でもあったように、使用契約で「改造はダメ」となっていても、契約が結ばれていないのなら法のもとに許されている行為なのだ。

改造するという行為そのものは、問題がないことがわかったが、以下のような場合は、また話が変わってくる。

改造ツールや、改造方法を載せた冊子の販売については問題はないが、改造されたソフトそのものを販売すると、法に触れるおそれがある。さらに、改造データを販売・公表するとき、キャラクタ書き替えでアニメなどのキャラクタを使用してしまうと、違った部分での著作権法違反になる可能性も出てくるので注意しよう。

第5幕 これあ・げ・る

さてさて、この「譲渡」に関してもいろいろとややこしいが、基本的には「問題ない」というのが結論だ。

中には「一度開封したものは譲渡できない」と思っている人もいるようだが、これは先の「使用契約」にだまされている場合が多い。たしかに、パッケージには「封」と書かれたシールなどで封印がされ、いかにも封を切ってしまうと契約が成立したかのように思える。

しかしこの場合は、文面で交わされた契約がないために成立したとは考えにくく、結局は登録カードの返送次第で決まってくる。

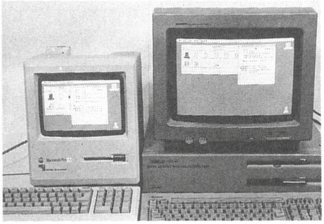
また、譲渡しようと思っているソフトを、一度でもバックアップしてあるのなら、譲渡した時点で速やかにバックアップのほうを破棄しなければならない。これは基本だ!!

●プー太郎になって3か月です。2か月も秋葉原に行ってない〜。ソニックのトレーナーがほしい。花粉が怖い〜たすけて〜!!(埼玉県比企郡/死後使い)

BC特ダネ情報：龍虎の拳2のキングの必殺技はサプライズローズというものです。X-TでストⅡTURBOに7E05-9C7Fと入れると狂ったように速くなる。(千葉県千葉市/Lucifer.S)

●3DOはきれいだけど、ゲーム自体が面白くないからおそらく主力マシンにはならないと思う。やっぱソフトが大切ですよね。（愛知県名古屋市／イイダ　ヤスヒロ）

機種間の壁を超えろ!! 怪しきエミュレータの世界



けっして表に出ない、怪しいエミュレータ。その本質に迫る!!

あなたは「エミュレータ」という言葉を聞いたことがあるでしょうか？「～シミュレータ」なら聞いたことがあるけど、エミュレータって知らないや、って人もいるかもしれません。

研究社の『新英和中辞典』によると、エミュレータ（Emulator）とは「張り合って見習う（まねをする）人」とあります。つまり、パソコンなどの世界では「Aというマシンが Bというマシンをマネる（なりきる？）ためのプログラム」ということになるでしょうか。

製品として堂々と販売されているものから、裏世界でこっそりと出回っているものまで、その存在方法はいろいろ。もちろん、表に出ないタイプのほとんどは、著作権法に抵触するアブないものがほとんど。

ではじっくりと、エミュレータとはどんなものかをご覧ください。いままでとは違った、新しい世界が見えるでしょう。

X68000
ファミコン（ゲーム）エミュレータ各種

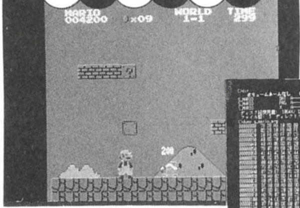
入手：不可

入手が不可とはいえ、パソコン通信をやっているX680x0ユーザーなら、どこかで話を聞いたり実物を見たことがあるのでは？　ファイルを見れば一目瞭然、ファミコンカセットのROMが、そのままバイナリファイルとして入っている。

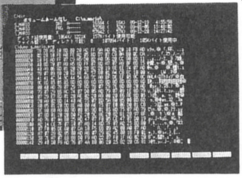
画面も音も、ファミコンを忠実（？）に再現した貧弱さがたまらなく、昔のことをしみじみと思い出してしまうほど。ただちょっと残念なのは、スプライトの重ね合わせや音のデルタ波形が、きちんと出力されないことぐらい？

DENPAマイコンソフトのアンソロジーシリーズもいいが、このエミュレータシリーズのギャラクシアンやスターフォースもグー!!

スーパーマリオ

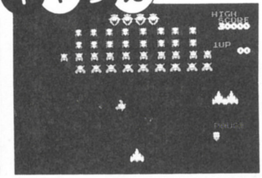


もう気分は完全にファミコン。



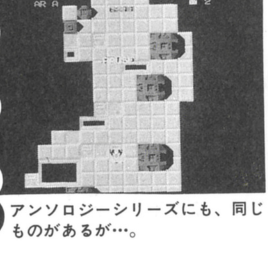
ROMの内容がそのままファイルになっている。

ギャラガ



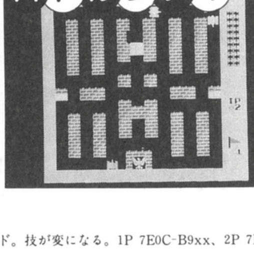
かの名作も、このようにあるのだ。

スターフォース



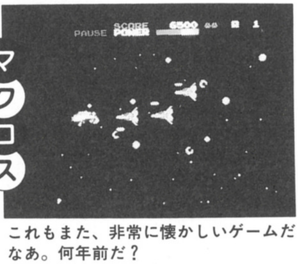
アンソロジーシリーズにも、同じものがあるが…。

バトルシティ



うお～、超マニアックだぜ。しかもファミコン版だし。

マクロス

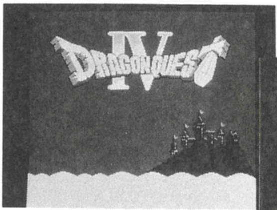


これもまた、非常に懐かしいゲームだなあ。何年前だ？

BC特ダネ情報：ストⅡ X-T用コード。技が変になる。1P 7E0C-B9xx、2P 7E0E-B9xx。xxは01～FF。これでかなり遊べる。（続く）

X68000 ドラゴンクエストIV

入手：不可

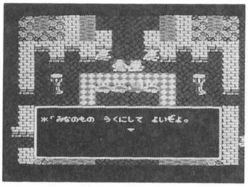


15kHzと31kHzでは、画面のサイズが違う。

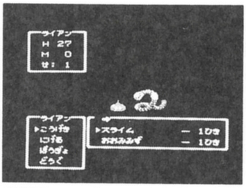
先のファミコンエミュレータとは、また違う形式のものがコレ。画面は垂直同期周波数を15kHzモードにすれば、もうホンモノと見分けがつかない。もちろん、音もそっくり!! 本来ならばSRAMにセーブしていた「ぼうけんのしょ」が、ディスクへきちんと書き込まれることも合わせて考えると、エミュレータというよりは移植版と呼んだほうが適切かも？

ただ、動作速度が非常に、とてつもなく非常に遅いのが難点。街から外に出るだけで「もういいいっ」って気になるぐらい。

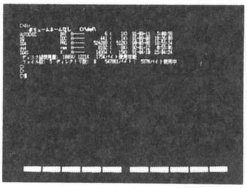
話は変わるが、この類の「まがいもの」は結構存在している。巷で有名な「ドラオエ」シリーズや、移植モノの「ドラクエI」「ドラクエII」、ほかにもまだまだあるが、それはコラムを参考にしてほしい。



遅いけど、普通にゲームができるのだ。



戦闘シーンも、このように忠実な仕上がり。



ファイルは、たったこれだけ。ROMのイメージがある。

X68000 マックエミュレータ

入手：不可

そりゃあ、MPUが同じだろうけど、これじゃあまったくマックだよ…。

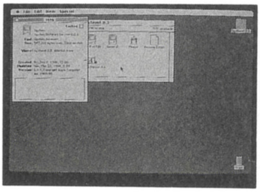
あぁやっぱり、という声が聞こえてきそうなくらい、一部の間では有名なエミュレータがコレ。今回紹介するのは、かなり初期のころのもので、画面はモノクロで音が出ないタイプ。

しかし、よくできてるよホント。実際にPlusをエミュレーションしているとはいえ、もうほとんど（90%以上）マックPlusだもんなぁ。ディスクはオートイジェクトするし（当然？）、画面が本物より大きいために、かえって使いやすい？

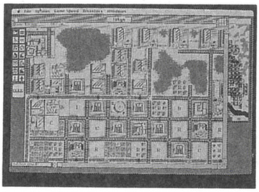
ただ、このタイプはディスクのフォーマットが特殊で、せっかくマック用のいろいろなソフトを持っていても、それを転送できないのが痛い。

話では、カラーも音もサポートしたものや、ボードタイプのハードウェア版もあるとか。しかも、ハード版はSCSIやアップルトーク（シリアルインターフェース）までサポートしているというから驚き。もうマックエミュレータというよりは、マック互換機そのものだ。

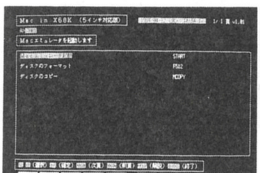
いやぁSHARPさん、時期も時期ですしそろそろ商品化しませんか？　ソフト版のほうを。



ファインダも、ほれ、このとおり。



シムシティだって、動くのだ！



起動は、Humanから行なう。

●SFCのS出力がすごく変！赤と緑がうすーく画面の左右に出てくる。任天堂のソフトがとくに激しい。うーん、どうしよう。（埼玉県比企郡／あんきろ）

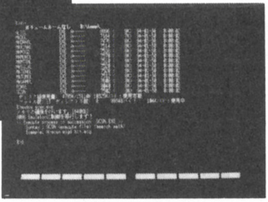
BC特ダネ情報：（続き）スーパーロボット大戦EX。精神最大:7E17-xxFF、xxは80からマップ登場順。（東京都足立区/スーダラ・茶太郎）

第2部怪しきエミュレータ

X68000
MS-DOSエミュレータ「MX-DOS」

入手：パソコン通信などで可

こんなん、作っちゃう人もいるんだなぁ。



ためしに、98用のファイルを実行してみた。

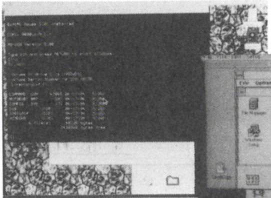
そういえば昔、X68000用にX1エミュレータやMS-DOSエミュレータなどを出している会社があったけど、覚えているかな？　どちらもいまいちパッとしなかったけど、持っている人っているのだろうか。

さてさて話を戻して、ここで紹介するのはそのMS-DOSエミュレータではなく、Human68K上でMS-DOS用の「〜.COM」および「〜.EXE」ファイルを実行するためのエミュレータだ。とはいえ、COMMAND.COMは動かないので、完全なMS-DOS環境にはならないけど…。

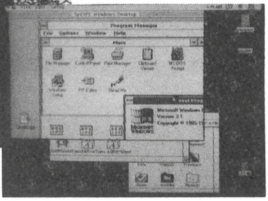
動作確認されているものは、有名なところでLHA.EXEなど。ただし、V30搭載機種の平均1/36のスピードしか出ないから、どちらかといえば「動けばいいや」程度だろう。

Macintosh
DOS/Vエミュレータ「ソフトPC」

入手：パソコンショップ



Macintoshのウインドウで DOS/Vが動く。



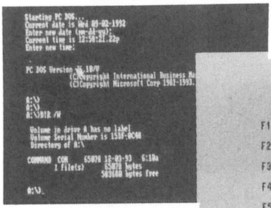
ウインドウでウインドウズが…。不思議!?

鳴り物入りで登場した、Macintosh上で動くDOS/V用エミュレータソフト。シリアルポートからフロッピーディスクまで、ひととおりのエミュレーションが可能だ。山のように溢れるDOS/Vマシンのフリーウェアを抱えたMacintoshユーザーにとっては便利なソフトだ。ウインドウズの付属したバージョンもあり、Macintoshのウインドウの中でウインドウズが動く奇妙さはなんともいえない。

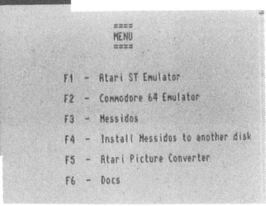
さて肝心の性能だが、はっきりいって問題が山積み。スピードは68040のCPUでも386SX程度だから、ストレス倍増は保証済みだし(笑)、スピードが必要なゲームソフトなどは、のきなみ使い物にならない。Macintoshは好きだけど、DOS/Vマシンは嫌いな人にはうってつけのソフトだろう。

Amiga
PCTASK

入手：パソコン通信などで可



DOS/Vエミュレータの動作画面。



Atari、C64のエミュレーションもサポート。

Amigaといえば、エミュレーションソフトが多いマシンの1つ。DOS/VマシンからC64、アタリのSTまで数を上げればきりがない。今回紹介するのはDOS/Vマシンのエミュレータ。

このソフトも動きはするが、スピードの点から問題あり。ただ、720KBのDOS/V用フォーマットのディスクの読み書きができる点はオススメ。今回の実験で、A1200(CPUは68020)で動かしてみたところ、かなりの遅さだった。

ちなみにAmigaの母国、イギリスでは、同じコモドール社のC64(8ビット機)がいまだに現役で動いているとか。エミュレータもサポートされているあたりは、いかにも古いマシンを大切にするヨーロッパ的感覚なのだろう。

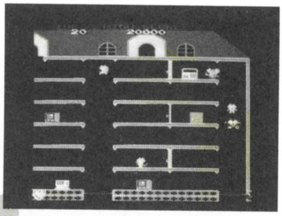
●X68030でUNIXが動きつつあるそうですが、頑張ってもらいたいですね。040アクセラレータも発売されますし。(山形県山形市/ねんど屋)

BC特ダネ情報：某MFAN'94年4、5月号の付録ディスクのパズルゲームの裏技と改造。①最初のパズルをクリアさせる。CTRL、SHIFT、CLSを同時に押す。(岡山県倉敷市/MIGHTY)

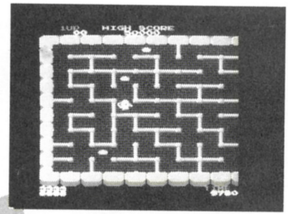
一方こちらは ▶ 「勝手に移植」モノ大集合

X68000の場合、ゲーム機によく似たスペックやプログラムの組みやすさがあってか、勝手に移植されたゲームも多々存在している。これらはエミュレータとはまた違った存在ではあるが、その完成度は目をみはるものばかりだ。

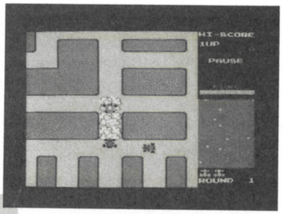
そこで、そんな中から数本をチョイスして紹介することにしよう。



マッピー

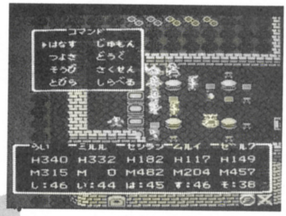


ドルアーガの塔

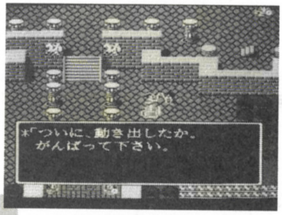


NEWラリーX

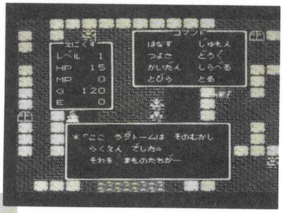
テトリス



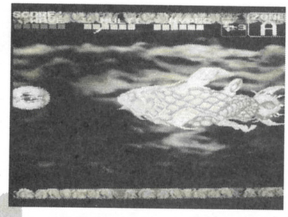
T·DRAGONQUEST(ドラクエ)



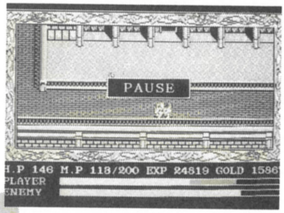
T·DRAGONQUEST II(ドラクエII)



ドラクエI



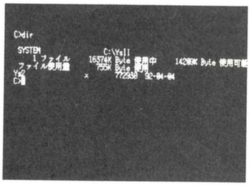
DARIUS



TRUE YsII

ソーサリアンすごろく

ちょっとした話…



ここに挙げたTRUEYsIIなどは、ファイル構造が興味深いものとなっている。じつは左写真のように、1ファイルで構成されているのだ。このあたりは、スーファミなどのROMに、考え方が近いのか!?

●MSX3を出す方法。3DOにMSXの機能を付けてMSX3DO。(神奈川県大和市/KST)

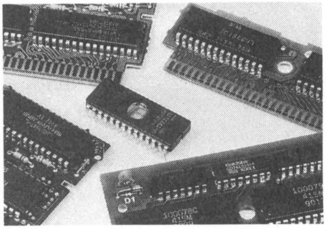
BC特ダネ情報：MD用P.A.RはPSII、PSIVには使えません。PSIIはセーブデータがすべて消えるので要注意!(神奈川県横浜市/浪人生)

●僕は、初めてプレイしたHゲームが「沙織」だった（内容を知らぬ間に先輩に借りてしまった）。…ひょぇぇー。（広島県安芸郡／ドロ沼）

アジア製海賊版ゲームソフトを解析

ゲームカートリッジのコピー術を徹底検証

by　亀の子ハムクラブ　東京スワン



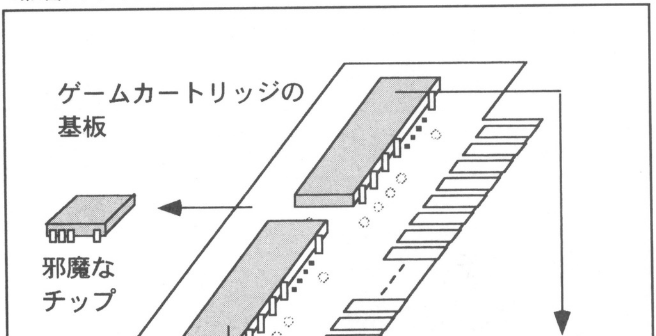
ゲームカートリッジのROMは簡単にコピーできてしまう!?

ファミコンが発売されてからすでに10数年。発売と同時に、ゲームメーカーとコピーの戦いが始まりました。初期のころに出回ったコピーは、フロッピーディスクを使った複製が主流でしたが、ここ2、3年前からは、東南アジアを中心として、1つのゲームカートリッジに複数のゲームを搭載した『650 in 1』などといったソフトが登場しています。

通称ライブラリ型ソフトなどといわれるこれらカートリッジの中身は、ほとんどが市販されていたゲームをコピーしたものばかり。中には粗悪!?なものもあり、650個のうち実際に入っているゲームは数十本程度、ほとんどが1つのゲームの改造バージョンばかりだったとか。

このコーナーでは、実際にこれらxxxx in 1のROMを解析し、中身がどうなっているのかを検証。さらにROMライターを使って、ゲームカートリッジのROMを実際にコピーしてみました。ゲームカートリッジだからコピーされないといった認識の甘さを徹底検証します。

<第1図>ファミコンのゲームカートリッジの中身。



まずはカセットを開けてみよう

はじめにファミリーコンピュータのカセットの内部を見てみましょう。カセットは2ピース構造になっていて、プラスチックのツメでしっかり噛み合っています。内部にはファミコンと接続されるカードエッジが付いた基板と、プログラムが格納されているプログラムROM、そしてキャラクタが内蔵されているキャラクタROMの2つから構成されています。

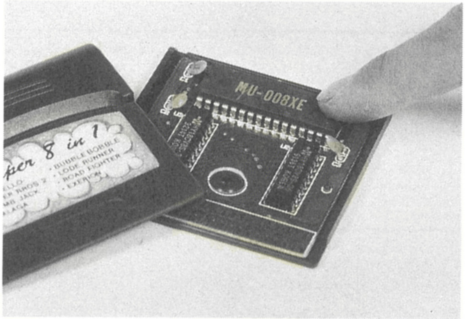
プログラムもキャラクタも、今から考えれば大した量ではなく、小じんまりとしたものでした。というのも、当時は8ビットのパーソナルコンピュータが全盛で、ファミコンにもアップルと同じ8ビットCPU『6502』を使用していましたので、メモリはそれほど必要なかったものです。

ファミコン用ゲームの中身は？

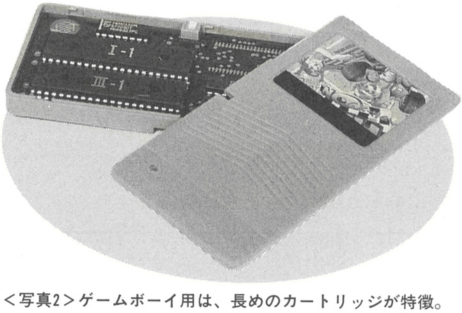
ファミコンのプログラムROMは、本来ならばアドレスが8本しかなく、CPUのバスが直結されているために64Kビット以上のメモリを直接アクセスすることはできません。そこで、64KビットのROMを使用しているゲームならば128KビットのROMを使用しました。その上位アドレスを1つ切り替えれば64Kビットのアドレス空間ができあがることになり、見かけ上、倍のメモリが使用できます。

このアドレスの切り替えを行っている部分が、ファミコンのカセットの内部にある74LS161

BC特ダネ情報：ソフトタッチで落としたゲームはサウンドカートリッジに転送、書き込み禁止にすればプロテクトを外さなくても動くよ。（埼玉県宇都宮市/OKEI）



＜写真１＞ゲームギア用「8 in 1」。良質のゲームが入っている。



＜写真2＞ゲームボーイ用は、長めのカートリッジが特徴。

というICです。メモリがバンクで切り替えられることがわかってから、使用するメモリも増え続けてきました。ファミコンなどのゲームはプログラム本体よりも、画面の表示されるキャラクタにこったものが多くあります。そこで、プログラムは64Kビットもあれば十分であるにもかかわらず、詳細なキャラクタを表示するために容量がどんどん増加。ゲームカートリッジによっては1Mや2Mビットが必要になってきてしまいました。

ファミコンに限らず画面を構成するキャラクタについては、メモリのほとんどを消費するくらいの容量が大きくなってきています。そのため、CPUから直接アクセスする必要がないVRAMのほうが、メモリ容量が多いなどというコンピュータもあるわけです。

650 in 1の内部構造

さて、いよいよ650 in 1のカートリッジの内容に迫ってみましょう。まずはじめに、650 in 1のカートリッジをファミコンに差し込み、電源を入れます。すると簡単なメニュー画面が出てきます。このたくさんのゲームタイトルの名前をカーソルで選ぶと、自分が遊びたいゲームができるようになります。

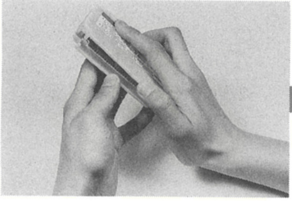
100以上のゲームをどのように1つのROMに書き込んでいるでしょうか？　ファミコンでは、ROMを直接CPUのバスに接続し、プログラムを変更しています。通常のFDD（フロッピーディスクドライブ）やHDD（ハードディスクドライブ）のように専用のコントローラが必要になりません。ですから、直接マシン語が記憶されているのでプログラムにアクセスする処理は簡単です。

そのためにメモリマップは、どのゲームも同じ部分に同じように書き込まれています。このメモリーマップのうち、音を合成する部分やスプライトのためのキャラクタジェネレータなどサブルーチンもほとんど同じものが使用できるのです。あとはゲームの大きさによって、メモリをバンクで切り替えるようにすれば、別のゲームができるようになっています。

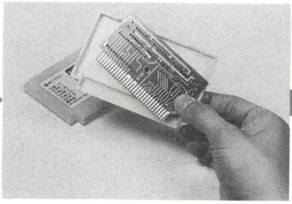
このような複数のプログラムで共有できる部分は共通化して、隙間なくプログラムを詰め込みます。このようにして、たくさんのゲームを1つのカセットで遊べるようにしたというのがxxxx in 1のカラクリなのです。

このような処理をしているために、大容量のプログラムであっても比較的コンパクトに格納でき

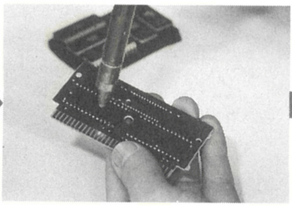
●YMO？ソフトバレエ？そんなのテクノじゃないよ。UNDERWORLDほか多数の欧州アンダーグラウンドだ！聞いてみな。（静岡県浜松市／白柳 大輔）



＜写真3＞ファミコンのカートリッジを開ける。ツメが折れやすいので注意。



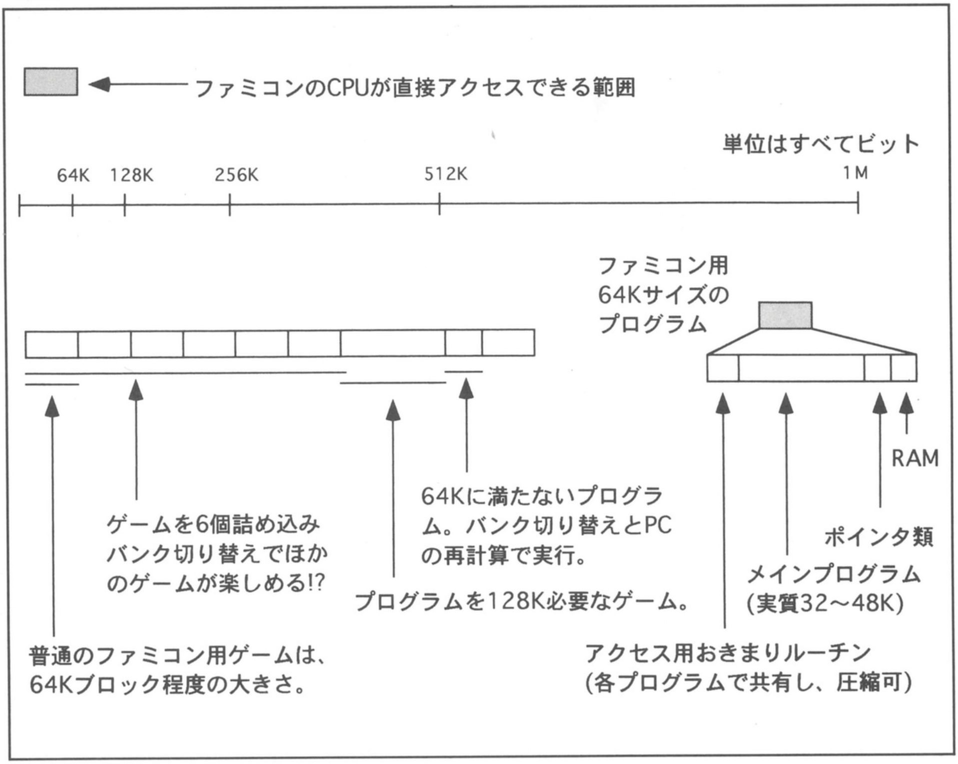
＜写真4＞内部の基板。ROMを２つ使った構成。



＜写真5＞バキュームと呼ばれるハンダ吸い取り機でROMを取り外す。

BC特ダネ情報：TOWNSの中古を買った初心者様。HDよりも先にRAMを増やさないとゲーム等のインストールができないものがあるので注意。（静岡県静岡市/しゅがあ）

<第2図>xxxx in 1 のプログラム構成



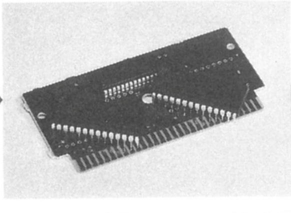
ます。詰め込んだプログラムを簡単なメニューで選択するのですが、メニューで選ばれたプログラムを実行するときにメモリのアドレスを変化させてしまえば、簡単に作れてしまいます。

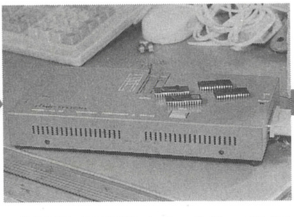
ROMのコピーは簡単にできるの？

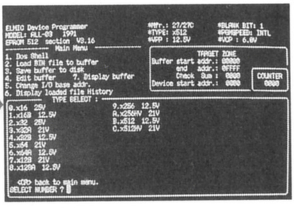
では、実際にプログラムをROMの中に焼き込む処理を簡単に説明してみましょう。ここでは、処理をわかりやすく説明するために、普通のゲームカートリッジをコピーしてみます。

まず、xxxx in 1について考えてみることにします。ファミコンのカセットはバンク切り替えのために74LS161が使用されているために、読み込むときにアドレスをアクセスしても、同じアドレスを何回もアクセスしてデータが出てきます。

ただし、そのデータをコピーすることはできません。当時、カセットのままコピーするコピー機械が出回りましたが、このLS161があったために、


<写真6>内部基板からROMを取り外した状態。


<写真7>ROMライターを使ってプログラムをコピーする。



<写真8>EP-ROMの種類を選択。作業はPC-98とつないで行う。

●KORONさん、おねがい！FFVのチェックサムを何回計算してもだめなんです。どうかリストを載せてください。おねがいねっ！(鳥取県米子市/D・G)

BC特ダネ情報：テラドラモニタは、マックの16インチモードでも調整すれば映る。ちょっとビックリ。個体差はあるかも。(東京都足立区/おっちゃん)

大容量のカセットはコピーできなくなってしまったのです。

はたして、このLS161があるだけでカセットのコピーはできなくなってしまったのでしょうか？じつはファミコンのカセットはただのROMがカセットの形にできあがっているだけの製品ですので、ROMを1回取り外してしまえば、ROMライターで書き直すことは難しい作業ではありません。

そこで、オリジナルのカセットをバラしてROMの状態にしてしまい、ROMライターで読み出します。そのあとに空（カラ）ROMに書き直すわけです。そしてコピーしたROMをいらなくなったゲームカセットのROMと入れ替えてしまえば、いくらでもカートリッジのコピーが作れてしまうというわけです。

使用する材料は使用しなくなったゲームのカセットです。バンクの切り替えの部分などは、あとから細工するとして、オリジナルの基板の90%はそのまま流用することができます。

コピーしたい基板からROMをていねいに取り外します。ファミコンのカセットの内部基板は両面スルーホール基板ですので、ハンダ吸い取り線ではとれません。そこで、バキュームというハンダ取り外しの装置が必要になるでしょう。

取り外したROMは、ROMライタを使って読み込んます。次にEP-ROMを用意し、そのデータを書き込むだけ。あとは、ハンダ付けでROM取り付けます。たったこれだけの作業でコピーができてしまうわけです。

スーファミ用ゲームのROMコピー

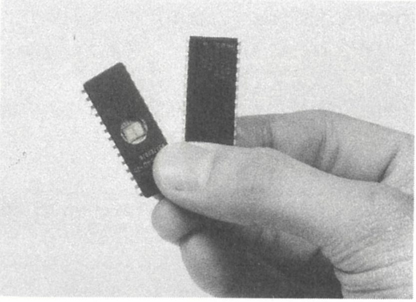
もちろん、東南アジアではファミコンのROMだけがコピーされているわけではありません。当然のように、スーファミ用ゲームのROMコピーをしたカートリッジも出回っています。ただし、EP-ROMなどを使ってコピーしようとすると容量が大きいため、EP-ROM自体のコストも高く、ゲームカートリッジを買うよりもお金がかかってしまいます。もっとも、大量にP-ROMを焼くのであれば安いのでしょうが(笑)。

今回は、簡単にできるファミコンのROMコピーを試みてみましたが、スーファミのカートリッジでも同じことが可能です。ゲームのカートリッジであればコピーができないなどという甘い考えは、まったく意味のないものなのです。

P-ROMとEP-ROMについて

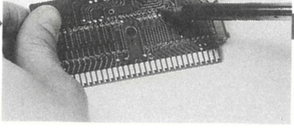
ファミコンなどに使用されているROMはP－ROMと呼ばれ製造するときにプログラムが書き込まれているROMが使用されています。このROMは大量生産向きで、1個あたりの単価もかなり安く作ることができます。ただし、1度書き込んだら、2度と書き替えができませんので、実験などには不向きです。

そこで、少数のROMをコピーするときには、EP－ROMという消去可能なROMがよく使われます。これは紫外線などをあてれば、簡単に内容を消去できますので、再利用が可能です。いわば、フロッピーディスク⁉感覚で、何度もデータの書替えができるので非常に便利です。

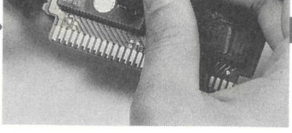


EP-ROMの中央に丸い穴が開いている。

●龍虎の拳のオープニングに出てくる金髪の男は、脱色した藤堂であるという噂がただよっているらしいが…。（兵庫県神戸市／さとちん）



<写真9>EP-ROMを基板にハンダ付けする。



<写真10>後は、紫外線防止のためにシールを貼ればOK。

<写真11>ファミコンにカートリッジを差し込めば、ゲームが動いてしまう。

BC特ダネ情報：パワーダービーのお金の増やし方。エコロジーで「SAVE001.USR」のセクター0、0015～8hの値を変える。（埼玉県北足立郡/柿沼　成二）

●NEO GEOがほしい。ガロスペを死ぬほどやりてー。うおー！（大阪府豊中市／げんたろう）

極秘入手!! 謎のマシンを徹底解剖

スーファミ用CD-ROMドライブの全貌に迫る

未知のパワーを強力に秘めたスーファミ用CD-ROMドライブ。

スーパーファミコンに待望のCD-ROMマシンが登場。このマシンは、バックアップ機のゲームドクターⅢSFにつないで遊ぶものです。台湾、香港の雑誌などではすでに数か月前から発売のアナウンスがされ、パート35のインフォメーションでも紹介。そんなマシンもついに秘密のベールを剝がされるときがきました。今回は、アジアの妖しい雰囲気満載のCD-ROMマシンを緊急入手。このマシンの実態を徹底解剖してみましょう。

待望のCD-ROMマシン登場!!

スーファミ、メガドラ、PCエンジンの3機種は、国内のゲーム業界で上位3位までを独占しています。この中でも、スーファミは群を抜いた売り上げを見せ、国内販売台数も1,000万台を超えました。ところが、3機種のうちスーファミだけは、CD-ROMドライブが発売されていません。CD-ROMを使ったゲームは、音質、絵のデータ量などROMカートリッジのゲームとは比較になりませんから、ユーザーは発売を待ち望んでいました。

そんな折、東南アジアの香港、台湾から、1994年3月、任天堂に先駆けてスーパーファミコン対応のCD-ROMドライブが登場したのです。

500Mバイト分のソフトが入る!?

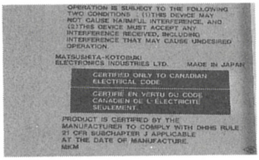
CD-ROMといえば、500Mバイト程度のデータが入ります。はたして、スーファミでどのようなことができるのでしょうか。まずは、このCD-ROMの使い方から説明しましょう。

用意するものは、スーパーファミコンとゲームドクターSFⅢ、そしてCD-ROMドライブシステムです。ゲームドクターSFⅢは、スーファミ用バックアップ機の1つ。通常、スーファミのゲームカートリッジの内容をディスクに落としたり、落としたゲームの改造をして遊ぶツールです。今回取り上げたCD-ROMドライブシステムは、ゲームドクターSFⅢ専用のものです。

まずは、ゲームドクターSFⅢのゲームカートリッジの挿入部に、CD-ROM用のインターフェースカートリッジを差し込みましょう。この内部には、CD-ROMとのアクセスを可能にするI/O関連のプログラムが焼かれたROMが入っています。

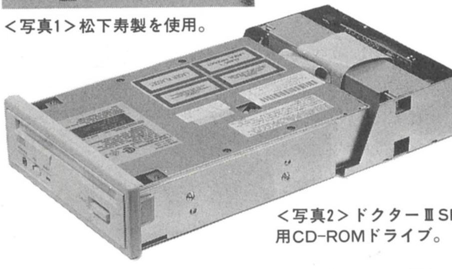
次にインターフェース部のコネクタにプリンタ用ケーブル(Dサブ25ピン)を接続。あとは、ケーブルのもう一端をCD-ROMドライブの〝TO PC〟と書かれたコネクタにつなげばOKです。たったこれだけの取り付け作業で、スーパーファミコンでCD-ROMが使えるようになってしまいます。

ちなみに、このCD-ROMシステムで使われているドライブですが、コネクタの形状からして、IDE(DOS/Vマシンなどでよく使われるインターフェースの1つ)が使われているようです。CD-ROMドライブのコネクタ部のボードでは、パラレルーパラレル変換が行われ、IDEからプリンタ用のインターフェースに変換されています。ですから、このCD-ROMドライブは、DOS/Vマシン用としても使用することが可能です。



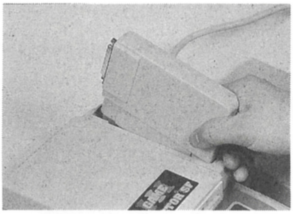
<写真1>松下寿製を使用。

今度は、CD-ROMドライブの起ち上げ方法について簡単に説明しましょう。起ち上げ時に〝Linking〟

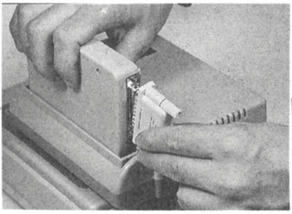


<写真2>ドクターⅢSF用CD-ROMドライブ。

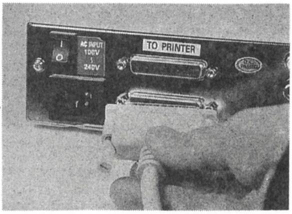
BC特ダネ情報：最近出ているSOFTBOXの獣神ローガスでは、0024h番地からシールドなどのデータが入っていました。（秋田県秋田市/匿名）



＜写真3＞インターフェースカートリッジをドクターⅢSFに差し込む。



＜写真4＞プリンター用ケーブルをインターフェースに接続。



＜写真5＞CD-ROMドライブのコンピュータ用コネクタに取り付ける。

の表示が出ることがあります。これは、ゲームドクターSFⅢ側でCD-ROMドライブが認識されていないことを意味します。このようなときには、まずCD-ROMドライブの電源を入れ直します。するとCD-ROMドライブをアクセスする音がしますので、そのときにスーファミ側をリセットしてください。これだけで再認識します。

音楽CDもスーファミで聞ける

さて、いよいよ肝心のCD-ROMソフトについてお話しましょう。まず、音楽CDをスーファミで聞くことができます。試しに音楽CDを入れてみました。すると、簡単な文字のメニューが現れます。そこで聞きたい曲数を指定しましょう。するとスーファミと繋がったテレビから、音楽ＣＤのミュージックが流れてきます。もちろん、CD-ROMドライブ本体にも、オーディオ出力部がついていますから、直接アンプでつないでスピーカから鳴らすことも可能です。

ここまでは、普通のゲームマシンとそれほど変わらない話。ただし、このマシンはコピー天国!?と噂されるアジアのマシン。そんなに話が単純なわけがありません。実はこのマシン自体にはなんら問題はないのですが、アジアで出回るCD-ROMソフトに大きな秘密があるのです。

世の中には、ファミコンを中心に〝xxxx in 1〟

過去のスーファミソフトをすべて収録!?

謎のCD-ROM“スーパーin 1”

東南アジアを中心に出回っているSFナンバーについてはパート36でも紹介した。じつは、このSFナンバーすべてのソフトが入ったCD-ROMが、東南アジアの裏世界で流通しているらしい。

たとえば、CD-ROMの1枚の容量を500Mバイトと仮定しよう。スーファミのゲームソフトを一般的な8Mビット（1Mバイト）と仮定すると、1枚のCD-ROMで500本のソフトが入る計算になる。16Mビット以上のソフトがいくつか出ていることを考えても、CD-ROMが2枚もあれば800本程度は十分入ってしまう。

さて肝心のSFナンバーリストだが、トータル本数は800本程度。日本で今まで発売されたほとんどのソフトを始め、海外バージョン、フリーウェアなども含めて、ほとんどが詰め込まれている。上記の計算からすれば、2枚ないしは3枚のCD-ROMですべてのナンバーをカバーできる。

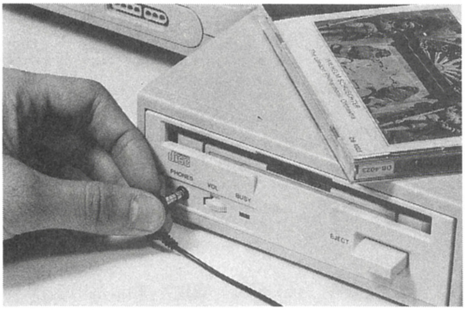
ここで、秋葉原のスーファミソフトショップを思い浮かべてみてほしい。ショップ内に飾っているすべてのゲームソフトがたった2枚のCD-ROMに入ってしまうすさまじさ。2枚のCD-ROMと1つのショップの重さが同じだという事実は、考えるだけでも恐ろしいことだろう。

もちろん、これらのCD-ROMでゲームを遊べば明らかに犯罪だし、ソフトメーカーやショップの死活問題になりかねない。CD-ROMマシンは、魅力を秘めた機械ではあるが、一歩間違った使われ方をすれば、とんでもない危険性を秘めている。

SFナンバーのソフトすべてが入ったCD-ROMが海外で出回っているらしい。

●誰かチャクラのゲームから抜ける秘密のキーを教えてください。このままはストレスがたまってしまう。秘密の裏面がやりたい！（宮城県塩釜市／M・R・E）

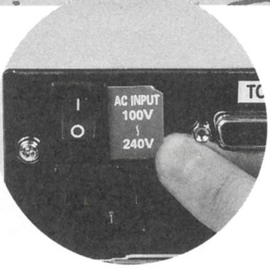
BC特ダネ情報：新桃太郎伝説は、X-T、P.A.R.に対するプロテクトがかかっているようだ。カセットをさすとデータがすべてふっ飛ぶ!!ヒーィ。（千葉県市川市/闇神楽）



＜写真6＞音楽CDもメニューから選択して楽しめる。

と呼ばれるソフトが流通しています。もちろん、スーファミにも、そのようなソフトは存在しているのですが、あまり見かけたことがないはず。それにはちゃんと理由があります。最大の原因は、ファミコンのゲームに比べてスーファミのゲームの容量が莫大に大きい点です。

たとえばストIIの場合、24Mビット（およそ3Mバイト）のROMの中にゲームプログラムが入っています。この容量の大きさを比較するために、PC-98シリーズのメモリについて考えてみましょう。現在、PC-98シリーズに積まれている標準メモリは、RAM容量にして1.6Mバイト程度です。この数字はストIIのプログラム容量より少ない値です。単純にRAMとROMを比較するわけにはいきませんが、ゲームソフトの容量がいかに大きいかということがわかったのではないでしょうか。



＜写真7＞国際バージョンだから、電源も100〜240Vに対応。

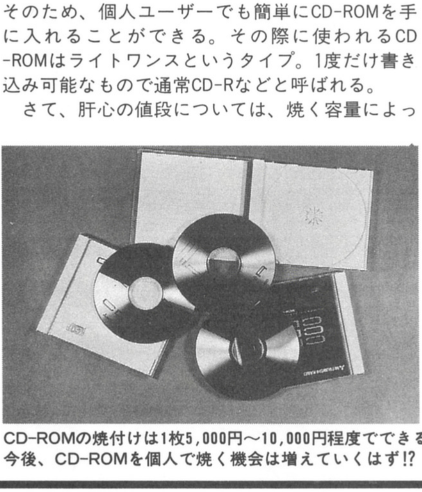
これだけ大きいと、ROMカートリッジはもちろん、フロッピーディスクでも〝xxxx in 1〟を作ることは難しいでしょう。ただし、もしCD-ROMの中にプログラムを入れたとすれば…。早い話が、スーファミの〝xxxx in 1〟を作るのであれば、CD-ROMしかありえないわけです。

詳しい内容については、前ページのコラムに譲りますが、じつはアジアの裏ルートでは、このような〝xxxx in 1〟である〝スーパー in 1〟が流通しているらしいのです。この噂はさておき、ここでは、実際にCD-ROMがどのように動くのかを簡単に説明していきましょう。

音楽CDからアダルトソフトまで
CD-ROM焼きの裏事情

最近では1枚のCD-ROMだけでも、安い値段で焼いてくれるCD-ROM焼き屋さんが増えてきた。そのため、個人ユーザーでも簡単にCD-ROMを手に入れることができる。その際に使われるCD-ROMはライトワンスというタイプ。1度だけ書き込み可能なもので通常CD-Rなどと呼ばれる。

さて、肝心の値段については、焼く容量によっても異なってくる。ただし大容量のものを焼いても金額にして5,000円から10,000円程度で手に入るので格安といっていいだろう。



CD-ROMの焼付けは1枚5,000円〜10,000円程度でできる。今後、CD-ROMを個人で焼く機会は増えていくはず!?

また、あるCD-ROM焼き関係者によると、CD-ROMを焼きにくる会社と個人の比率は9対1程度とのこと。ただし、近年のアダルトCD-ROMブームで、爆発的に増えている会社のCD-ROM焼き件数を考えると、個人で焼く人数も急激に増加している。もちろん、焼きにくるのはコンピュータのデータだけではない。自分で作った音楽をCDに焼くことも簡単にできるのだ。

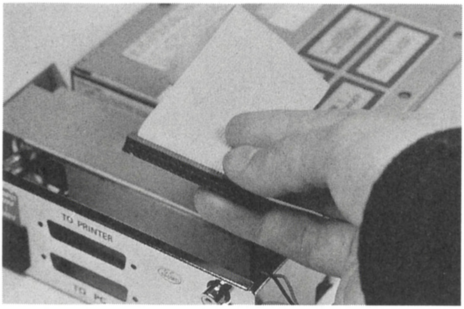
さて個人で焼きにくる場合、よくあるケースが自分のハードディスクのバックアップ。MOでは、信頼性、容量の問題があるため、CD-ROMに焼いてバックアップしたいらしい。これは著作権上問題がある。次に英会話教材のダビング。あきらかに法律違反で、確実に業者に拒否されるだろう。

また、これら著作権については業者の間でも十分注意を払っているわけだが、判別ができない微妙なケースもある。たとえばライトワンスのCD-Rのダビング。内容などはわからない場合が多く、実際のところ依頼する人を信頼するしかない。

ちなみに、いま一番、作られているCD-ROMは、やはりアダルトものとのこと。もちろん、マックが大部分を占めているらしい（笑）。

●都内の某美術大学に合格することができたので秋葉原から離れないですんだ。うれしい！（埼玉県大宮市／あきみやあさ）

BC特ダネ情報：PC-9801FXのクロック24.5760MHzを32MHzにすると、16MHzになる。（兵庫県明石市/キララ）



<写真8>ケーブルはIDE用のものを使用。DOS/Vマシンで使うことも可能だ。

ファイル名は番号で指定

ゲームドクターSFⅢのCD-ROM用インターフェースプログラムでは、ファイル名として数字しか入力できません。文字を入力することはできないためファイル名が限定されます。ちなみに、このドライブで読み込めるCD-ROMのフォーマットはISO9660に対応しています。このフォーマットは、マックやDOS/Vマシンで使われるものとまったく同じタイプ。つまり、このマシンで読めるファイルはマックやDOS/Vで読むことができることになります。

果たしてファイル名を数字にすれば、読み込めるのでしょうか。そこで、なぜ数字が使われているのかを推察してみました。いろいろなケースを考えた結果、思い当たったのがパート36で紹介したSFナンバーです。この番号は、いまや知らないのは日本人だけといわれるくらいアジアでは広まっています。

そこで今度は、実際にスーファミで動いているファイルにSFナンバーを付け、CD-ROMに焼いてみることにしました。ここでは、スーファミのフリーウェアとして出回っている15パズルを例に解説していきましょう。

15パズル自体、SFナンバーのSF4144に登録されているゲームソフトです。実際にCD-ROMを焼く作業などについては前ページに詳しく書きましたが、最近は、個人でも簡単に1枚からCD-ROMを焼けるようになったので便利です。次に焼き込んだCD-ROMをさっそくディスクドライブシステムにかけてみましょう。

以前、マックなどのCD-ROM上のファイルをローディングしようとしたときにはファイル名がアルファベットだったため指定できませんでした。今回は4144をファイル名として指定。すると簡単にローディングを開始したのです。そして、なんら問題なくプログラムが動き始めました。

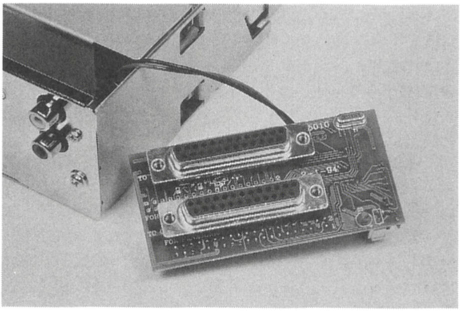
これで、スーファミでCD-ROMのソフトが動くことがわかったわけです。さて、ここで確認しておきますが、61ページのコラムに書いたような、コピーしたスーファミのゲームソフトがたくさん入っている〝スーパー in 1〟で遊ぶことは、法律で禁止されています。もちろん、友達からかき集めたカートリッジのゲームをCD-ROMに焼いて遊ぶこともいけません。確かに、〝スーパー in 1〟には、ダークな妖しい魅力はあります。ただし、これはあくまでもコピー品。けっして手を出してはいけないものなのです。

大容量フリーウェア集も作れる

最近、バックアップ機の登場によって、フロッピーディスクを中心に、ヨーロッパのメガデモや、フリーウェアが出始めています。数こそ少ないながらも、着実に数を増やしつつあります。

今回の実験で、ファイル名にSFナンバーを付けさえすれば、CD-ROMドライブからスーファミ用プログラムを読み込めることがわかりました。つまり、このCD-ROMにスーファミ用のメガデモ、フリーウェア、CG集などを詰め込むことができるのです。

なにしろ、500Mバイトの大容量ですから、楽しさも数倍。スーファミは、いまや一家に一台といわれるほど広まったマシンです。このマシンをゲームだけでなく、いろいろな分野のマルチメディアプレイヤーとして利用しない手はないでしょう。



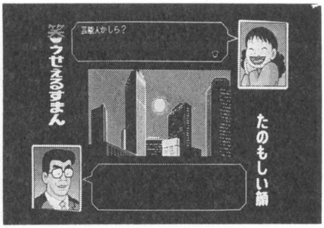
<写真9>DOS/Vマシンで使用する場合は、コンピュータポートとプリンターポートがあるので、CD-ROMとプリンタを共有できる。

●5月ならFFⅥはまだ8、000円はきらないだろうな。（大阪府高槻市／野間　義之）

BC特ダネ情報：NEO-GEO（家庭用）は、1PのABCDを押して電源を入れるとカードのフォーマットなどができるが、2Pで同じことをやるとボタンのチェックになる。（埼玉県北埼玉郡/竹内　伸悟）

●アルバイトでかせいだお金がメモリとH・A・R・P・に消えた。この号が買えるか心配だが、イラストが載ったら無理してでも買うぞ!!(埼玉県北葛飾郡/さつき)

特選!! BC特ダネ情報スペシャル
プロテクト外し データ集



〈写真1〉人気キャラを採用したアドベンチャーゲーム「笑ゥせぇるすまん」。

BC特ダネ情報総集編といってもおかしくない内容を、厳選して再掲載。PC-98、X68000、MSXなどのゲームやアプリケーションのチェッカ外し情報が満載! コレを逃しちゃもう二度と知ることができないぞ!? ただしソフトによってはいくつかバージョンがあるので、以下の情報ではプロテクトが外せない場合もあるので注意しよう。

くれぐれも「バックアップ」で使用のこと!!

MSX

●**イースⅢ**コピー法。セクターの指定できるコピーツールで、データ1ディスクのセクター1439をデータ3ディスクのセクター1439にコピーすればOK。 (山口県/芳野 亜樹)

●**ピンクソックス1号**プロテクト外し。セクター1の119hを00hにする。 (岐阜県/前田 篤志)

●**ルーンワース**プロテクト外し。ただしミュージックディスクのみ。セクター16、006hのところのC3hを11hにする。(埼玉県/尾崎 正憲)

●**グラムキャッツ**プロテクト外し。ディスク1のセクター1の11 A2hをAF C9hにする。 (北海道/林 雅広)

●**三国志Ⅱ**プロテクト外し。ディスクAのセクター28の11 00 80hを3E FF C9h、セクター306の11 00 80hを3E FF C9hにする。 (北海道/林 雅広)

●**シェナンドラゴン**プロテクト外し。セクター944の00D~014hを3E FF 32 B5 B2 0E 00 C9hに書き替える。ただしAディスクのみ。 (愛知県/伊藤 嘉章)

●**あこがれタイプ**バックアップ法。MSX-DOSのCOPYコマンドでコピー。すぐにエラーが出るが、Ignoreで無視して最後までコピーする。コピーディスクのAUTOEXEC.BASをロードし、290行をRUN"ホンタイB.GPD"に書き替える。SAVE"AUTOEXEC.BAS"を実行してリセットして立ち上げれば完了。 (東京都/鈴木 智雄)

●**SDスナッチャー**プロテクト外し。コピーツールのオートモードで3枚ともコピーし、ディスク1のセクター1434の000hをCDhからC9hに書き替える。ただし、プロテクトは外れるが、専用カートリッジがないと動かないので、ホントのバックアップ用である。 (大阪府/重野 正)

●**FRAY**のプロテクト外し。デモ0・1ディスクはオートでOK。ゲームの0・1ディスクはオートでコピーし、2枚ともセクター21の1A8~1A9hを06 07hに書き替える。 (大阪府/高山 忠行)

●**サークⅡ**プロテクト外し。ディスクチェックプログラムを使って、ディスク2のセクター180をダンプして、004~006hまでにAF C9 00hと書き込む。 (千葉県/君塚 恭敏)

●**エメラルドドラゴン**プロテクト外し。ゲームディスクのセクター5の01Fh、ビジュアルディスクA・Bのセクター35の15Eh、ビジュアルディスクAのセクター1384の162hが06になっているので、すべてC9にする。 (宮城県/伊藤 伸行)

●**ロードス島戦記副神漬**プロテクト外し。セクター00h、098hをB1hにする。 (新潟県/山田 光一)

●**コラムス**プロテクト外し。セクター0の空いているところを利用して、FFA7hから3E 04 37 C9hと書き替える。(東京都/水尾 啓子)

●**野球道Ⅱ(TAKERUバージョン)**プロテクト外し。Aディスクのセクター234の1E3hからの06 07hをAF C9hに変える。同じくセクター237の118hのC2hを01hに変える。 (奈良県/野村 勇治)

●**インディフォス**プロテクト外し。セクター263の138hを7Dhに変える。 (奈良県/野村 勇治)

PC-9801

●**The Old Village Story(2HD)**バックアップ法。MS-DOSのDISKCOPYでNO.1とNO.2のディスクをコピーする。SYMDEBの入っているディスクをAドライブに、NO.1のディスクをBドライブに入れて、SYMDEB B:PRO98.COMと入力する。E0100↓ C3↓ W↓ Q↓とする。これで完了です。 (岐阜県/小沢 俊介)

●**テトリス**オートコピーの方法。ウィザードのオートコピーでコピーする。セクター90くらいあたりから連続してエラーがでる。[ESC]を押してコピーを終了させる。 (茨城県/山浦 清貴)

●**キャンペーン版大戦略Ⅱ**を720Kバイト以上のRAMディスクでプレイする方法。CONFIG.SYSにRAMディスクドライバを設定し、「SHELL=CSHELL.COM」を削る。ゲームディスク1にCOMMAND.COMをコピーする。SC.EXE、BAKUGEKI.DAT、UNITSP00.DATをRAMディスクにコピーし、SC.EXEを立ち上げるようにAUTOEXEC.BATを作る。ただし超高速モード専用で、マップエディットはできない。 (滋賀県/近江 商人)

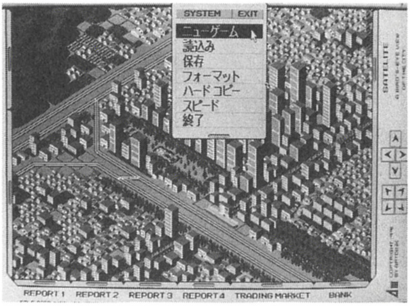
●**システムソフトのゲーム**で、MS-DOSを組み込むタイプはノーマルコピーした後にシステムを組み直せば落ちる。(広島県/田中 隆正)

●**アトラス**プロテクト外し。システムディスクのトラック123、1B10hと1B67hを00hにすると起ち上がります。 (福岡県/長澤 淳一)

●**永世名人Ⅱ**バックアップ法。トラック12の3B1hと493hと575hを01hに変える。(神奈川県/氷河期の白象)

●**ハットリス**プロテクト外し。トラック43の0B62~0B64hをB4 00 C3hに、0B96~0B98を8A 00 C3hにする。 (福

BC特ダネ情報:スーパーメトロイド、X-T用コード。ビームすべて所持:7E09A4FF、7E09A5FF。アイテムすべて所持:7E09A8FF、7E09A9FF。時間(分):7E09DExx。時間(時):7E09E0xx。(大阪府泉大津市/NSP)



〈写真2〉大人気シュミレーションソフト「A列車で行こうⅡ」。

〈写真3〉人気アイドルを育てられるか？「誕生」。

●ウチのTRI-STARはRFが付いてました。メニュー画面はRGBでも出るんですが、どう改造したらファミコンも映るのかな。(千葉県千葉市／ギター侍)

岡県/じ)

●**JOKER**プロテクト外し。ディスクAのトラック99の128Fhと12FEhを00hに、トラック153の068Fhと06FEhを00hにする。　(福岡県/じ)

●**DUEL川中島**プロテクト外し。キャラクターディスクのトラック9の17E1hと18ABhを00hにする。(福岡県/じ)

●**笑ゥせぇるすまん**プロテクト外し。ディスクAのトラック39の0499h、049AhをEB 07hにする。　(福岡県/じ)

●**A列車で行こうⅢ**コピー法。システムのフォーマットでブランクディスクをフォーマットする。このとき、AドライブにはAディスクを入れておく。フォーマットが終ると、勝手にコピーしてくれる!!　(神奈川県/大島　哲)

●**獣神ローガス(SOFTBOX版)**プロテクト外しもどき。DOSでコピーしたあと、コピーした側のAUTOEXEC.BATをユーティリティなどを使い属性変更し、上から2行目と3行目を消す。するとゲームができるようになる。　(宮城県/熊谷　章)

●**大戦略Ⅳ**はWIZARDのオートバックアップモードで落ちる。　(東京都/第7天魔王)

●**ソーサリアン**はバックアップツールが付属しているが、ユーザーだけでなくシナリオのコピーも可能らしい。　(鹿児島県/宮山　和久)

●**ぷよぷよ**バックアップ法。ゲームディスク、デモディスクをノーマルコピーして、デモディスクのトラック151、アドレス1530〜1533hの51 52 53 55hをB8 00 00 C3hに書き替える。　(東京都/荒井　篤)

●**ソリッドランサー**改造法。キーディスクパス。SUPER.COMの2B23hのCD 1BhをEB 65hに。　(愛媛県/ADAPS)

●**誕生**のキーディスクパス。DBIVENT.COMのオフセット15D8hのE8 39 AFhをEB 03 90hにすればOK。　(山梨県/鶴田　勝也)

X680x0

●**簡単なプロテクトの外し方。**サージャンのノーマルコピーでコピーする。サージャンのディスクサーチで70 00 4E 75 70 FF 4E 75hをサーチする。見つけたら、その場所をディスクエディタで読み込み、7E 00 4E 75 70 00 4E 75hにして書き込む。　(富山県/石渡　武士)

●**倉庫番パーフェクト**プロテクト外し。サージャルのノーマルコピーでコピーする。ディスクエディタでトラック5、セクター3、1B0hの7E 02 61 50hを7E 00 4E 75hにする。(岡山県/松浦　正章)

●**フラッピー2**プロテクト外し。FLAPPY2.Xのトラック12、セクター8、312hの61 00 00 02hを60 00 00 C6hに書き替える。　(北海道/伊藤　公樹)

●**ザン**プロテクト外し。ノーマルコピーでコピーする。ディスクエディタのサーチで、B5 1A 82 03hをサーチする。エディタで8D FD B3 88hに書き替える。なおシステムディスクと各シナリオディスクのみ。データディスクはコピーするだけでよい。　(岡山県/松浦　正章)

●**天下統一**プロテクト外し。ディスク1をサージャンでノーマルコピーし、トラック57、セクター2、242hの48 E7 7F FEhを70 00 4E 75hに変える。ディスク2は「ユーザーディスク作成」でコピーできる。　(長崎県/竹野　重則)

●**ダンジョンマスター**プロテクト外し。トラック10、セクター5、038Ehの67 1Chを60 1Chに、トラック74、セクター8、00BEhの4E 56 2F 07 61 1C 1E 00 61 18hを70 01 B2 7C 91 00 66 02 70 02 4E 75hに書き替える。　(三重県/石崎新二)

●**グラナダ**のバックアップ法。ノーマルコピーしたあと、ディスク3のトラック125、セクター2、0306〜0309h、7E 01 61 00hを42 80 4E 75h。　(岡山県/鷹石　正考)

●**大戦略Ⅱ**キャンペーン版には、システムディスクのトラック20にセクター長2のセクターが15個あるので、それをバックアップできるツールでオートコピーできます。　(富山県/石渡　高士)

●**ノーブルマインド**コピー法。AUTOEXEC.BATの属性を取って、1行目の空白をなくし2行目を1行目に持ってくるだけで動きます。　(大阪府/富川　三千幸)

●**ディノランド**バックアップ方法。AUTOEXEC.BATの不可視属性を取り、なにも書いていない行(外字)をエディタなどで消すだけ。　(東京都/今井　佑)

●**X68Kのプロテクト**は、実行用ファイルの中の7E 10hを60 62hに書き替えると、プロテクトが外れるものが意外と多い。(香川県高松市/Y)

PC-8801

●**テトリス**プロテクト外し。ディスクエディタを使用し、トラック7のC0D4hのCAhをC3hの書き替える。　(埼玉県/CORP.SKR)

●**ダンジョンマスター**バックアップ法。ゲームディスクをバックアップする。MS-DOSのシステムディスクをドライブD2に入れる。REN　B：NECIO.EXE　NECIO.TMP↓SYMDEB B：NECIO.TMP↓E 1E1A↓B4 B0↓E 1E20↓01↓W↓Q↓REN B：NECIO.TMP NECIO.EXE↓これで完了。　(岐阜県/小沢　俊介)

BC特ダネ情報：NOVAはCGデータにモザイクがかかっているが1枚だけ外れる。ただし、がっかりしないように。(長崎県諫早市/大回転男)

最新の8機種を徹底チェック
スーファミ/メガドラ用バックアップ機一挙公開

今回紹介した8機種のバックアップ機。

バックアップ機は、スーパーファミコンやメガドライブのゲームをフロッピーディスク上のファイルから読み込み動かして遊ぶマシンです。このマシンを使えば、自分が持っているカートリッジのゲームをフロッピーに落として改造することも簡単にでき、しかもお店では買えない同人ソフトやフリーウェア(無料で配布されているソフト)で遊ぶこともできます。

もともとパソコンなどのゲームと比べて、フリーウェアが少なかった(というよりまったくなかった⁉)ゲームマシンですが、このバックアップ機の登場で、いくつか面白いソフトが出回り始めたようです。とくにヨーロッパなどではグラフィックのきれいなデモソフト(メガデモ)を作っているチームも現れ、今後の展開が楽しみでしょう。

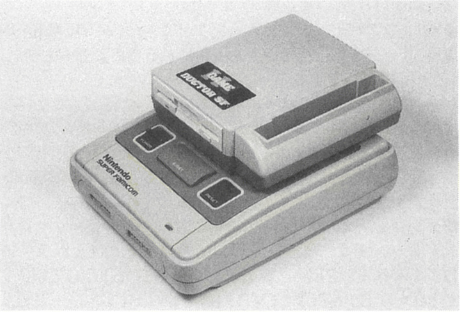
ゲームの改造も簡単にできる

もちろん、バックアップ機でできることは、これだけではありません。いくつかのバックアップマシンでは、ゲームのセーブデータをフロッピーディスクに書き込む機能もサポート。これまで、カートリッジのSRAMを増設しなければできなかった、ロールプレイングゲームなどのセーブデータ数の増加も、バックアップマシンを使えば簡単にできてしまいます。これで安心して、ゲームを進められるでしょう。

さらに、ゴールドフィンガーと呼ばれる改造コードもほとんどのマシンでサポートしています。これを使えば、エックスターミネーターなどのゲーム改造ツールと同じように、持ち金無限大やアイテム獲得などのゲーム改造も簡単にできるので、ゲームの面白さが増えること間違いなしです。

今回の特集では、今現在、国内で入手可能なバックアップマシンから8機種をピックアップ。これらのデータをまとめてみました。各機種とも特徴があり、一部の販売店では日本語マニュアルのサポートもしています。69ページに問い合せ表を掲載しました。また、このほかのショップに関しては、本誌広告ページを参照してください。なお、取り扱い機種に関しては、4月現在のものですので、変更の可能性があります。

またデータ表の読み込み時間は、8Mビットのソフトを読み込み時にかかった値です。カセットの種類やROMのバージョンによって、速度差があり、体感速度はほとんど変わりませんので、目安程度にしてください。



<写真1>スーファミにバックアップ機を載せる。

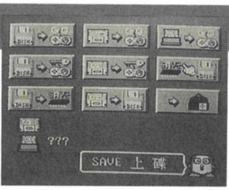
<写真2>ディスクのゲームもスーファミで遊ぼう。

●私のHDDは35944で三国志Ⅳが起ち上がります。14は一太郎ver4です。(埼玉県越谷市/中村 健)

BC特ダネ情報：鳥取市内にも電子部品を売っている店があるぞ。その名は尾脇電気だ！ 鳥取市内の人はここで買うべし。(鳥取県鳥取市/真っ赤なカニ)

MT-2

フロント部が取外し可能。メンテナンスなど便利。



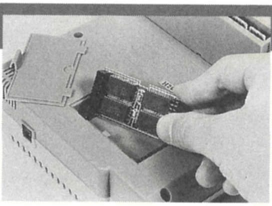
アイコン形式のメニュー。操作がわかりやすい。

グラフィカルなアイコンメニューが特徴のマシン。かわいいキャラクタがコマンドの説明をしてくれる。文字入力もキーボードの形をした絵が現れるなどユーザーインターフェースが優れているところもオススメ。また、上ブタが取り外し可能な点もメンテナンスを楽にしている。

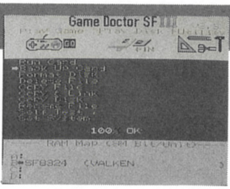
★スペック表

メモリ	DRAM 16/24/32Mビット　SRAM 256Kビット
フォーマット	720KB、1.44/1.6Mバイト
スロット部	アダプタ/本体一体型
外部電源	9〜12V/1.0〜1.5A
読込み時間	35秒
改造コード	ゴールドフィンガー
外国語表示	英語(一部中国語)
対応機種	スーパーファミコン
オプション	
そのほか	アイコン形式のメニュー

ゲームドクターSF Ⅲ



メモリカードはパネル裏を取外して増設可能。



CD-ROMバージョンの登場で、メニューも一部変更。

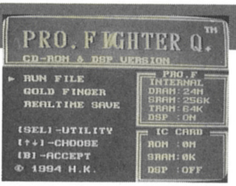
4月14日現在で、CD-ROMがつながる唯一のマシン。本体内部もチップがカスタム化されており、発熱量も少ない。メモリーカードが裏面のパネルを外すだけで取り替え可能な点もうれしいところ。機能面が豊富な反面、扱いが難しい点がある。一部ショップでは詳しい日本語マニュアルも付けてくれる。

★スペック表

メモリ	DRAM 16/24/32Mビット　SRAM 256Kビット
フォーマット	720KB、1.44/1.6MB
スロット部	アダプタ/本体分離型
外部電源	9〜12V/850mA〜1.5A
読込み時間	17秒
改造コード	ゴールドフィンガー
外国語表示	英語/中国語
対応機種	スーパーファミコン
オプション	CD-ROMドライブ
そのほか	ドクター用X-T接続可

スーパープロファイターQ+

箱には発売予定のCD-ROM対応の記述がある。



英語と中国語の表示モードをサポートしている。

メイン画面でスタートボタンを押すと英語/中国語の切り替えができる。近々、3DOのきょう体そっくりのCD-ROMドライブバージョンが登場するとの公式アナウンスもあり、動向が気になるところ。動作に関しても比較的安定した機種の1つ。

★スペック表

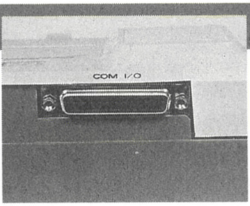
メモリ	DRAM 16/24/32Mビット　SRAM 256Kビット
フォーマット	720/800KB、1.44/1.6MB
スロット部	アダプタ/本体分離型
外部電源	スーファミ用アダプタ互換
読込み時間	20秒
改造コード	ゴールドフィンガー
外国語表示	英語/中国語
対応機種	スーパーファミコン
オプション	CD-ROMドライブ(発売予定)
そのほか	DSPデコーダ搭載

●PC-CLUBとGTを15Kで買ったのはよいが、じつは受験生だったりする。改造がぁー、ゲームがぁー、プログラムがぁー。(広島県広島市/龍揮)

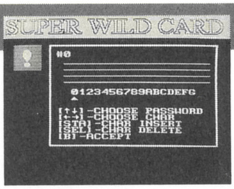
BC特ダネ情報：JR鴻巣駅の近辺に電子パーツを買える店ができたので近くの人は行ってみては?(埼玉県大里郡/荻井　直樹)

●セガのVR。X68Kのジオグラフシール。どちらも良くできたポリゴンのゲームだと思います。おすすめです。(千葉県野田市/中村 浩二)

スーパーワイルドカード



コンピュータ通信ポートをサポートしている。



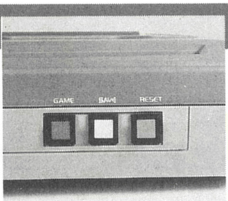
しっかりしたメニュー表示。改造コード入力なども充実。

内部基板がカスタム化されており、省電力のためか外部電源を必要としない。コンピュータとの通信を意識したポートも用意されていて、国内でもMS-DOSマシン用ソフトが出回っている。改造コードも、オリジナルのものが用意されている点もうれしいところ。バックアップマシンの中でも老舗中の1つ。

★スペック表

メモリ	DRAM 16/24/32Mビット SRAM 256Kビット
フォーマット	720/800KB、1.44/1.6MB
スロット部	アダプタ/本体一体型
外部電源	必要なし
読込み時間	25秒
改造コード	ゴールドフィンガー、オリジナル
外国語表示	英語
対応機種	スーパーファミコン
オプション	
そのほか	コンピュータ通信ポート

ドラゴンボーイ



ハードウェアスイッチがポイントのマシン。

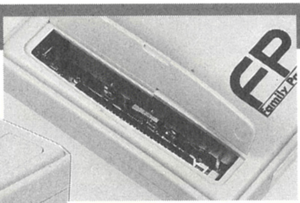
メニュー画面で龍が踊りまくる。

オープニングの文字やタイトル画面の中で"龍"の文字が踊るなど、一番アジアらしい!?作りをしている。全面パネルには、ハードウェアで制御するスイッチ(ゲーム、セーブ、リセットボタン)が3つほど用意されている。

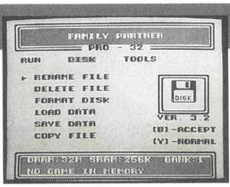
★スペック表

メモリ	DRAM 16/24/32Mビット SRAM 256Kビット
フォーマット	720/800KB、1.44/1.6MB
スロット部	アダプタ/本体分離型
外部電源	スーファミ用アダプタ互換
読込み時間	22秒
改造コード	ゴールドフィンガー
外国語表示	英語
対応機種	スーパーファミコン
オプション	
そのほか	ハードウェアスイッチ

ファミリーパートナー



左側に拡張用スロットを装備。各種カードに対応。



ゲームなどを複数記憶しておくことも可能。

スーパーコムパートナーの姉妹機。ドライブの挿入口が前面にあるので、ディスクの入れ替えが便利。また、拡張スロットやフロッピーのファイルでシステムアップグレードができるなど、拡張性を意識した作りになっている。一部ショップでは詳しい日本語マニュアルも付けてくれる。

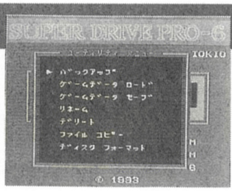
★スペック表

メモリ	DRAM 16/24/32Mビット SRAM 256Kビット
フォーマット	1.44/1.6MB
スロット部	アダプタ/本体分離型
外部電源	スーファミ用アダプタ互換
読込み時間	13秒
改造コード	ゴールドフィンガー
外国語表示	英語
対応機種	スーパーファミコン
オプション	DSPカード
そのほか	システムアップグレード

BC特ダネ情報：R&D HIGH SPEED BOOT Ver5.00は、ディスク版ソフトも速くなるよー。Ysなんて最高だよ！(愛知県尾張旭市/Tiffany)

UFOプロ・ハイパーV3TOKIO版

メニューが日本語表示されるので、使いやすい。



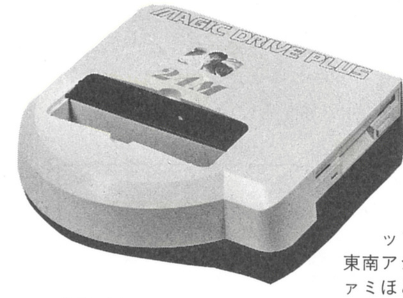
X-Tの改造コードも使うことができる。

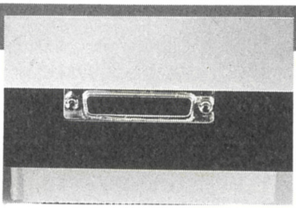
UFOプロ・ハイパーの日本語バージョン。メニュー表示、マニュアルなど日本語化が行われている。日本では、一番初めに入ってきたマシンの1つで、国内の販売台数も1、2を争う。ゴールドフィンガーモードのほかにエックスターミネーターの改造コードをそのまま使えるなどの点が便利。

★スペック表

メモリ	DRAM　16/26/32Mビット　SRAM　256Kビット
フォーマット	720/800KB、1.44/1.6MB
スロット部	アダプタ/本体分離型
外部電源	スーファミ用アダプタ互換
読込み時間	30秒
改造コード	ゴールドフィンガー、X-T
外国語表示	日本語
対応機種	スーパーファミコン
オプション	
そのほか	日本語表示

マジックドライブプラス





コンピュータ通信ポートを装備している。

スーファミ版と同じように扱えるメニュー。

セガのメガドライブ用バックアップマシンの1つ。東南アジアでは、スーファミほどメガドライブの人気がないためか、あまりバックアップ機が発売されていない。使い勝手はスーファミ用と基本的には同じ。改造コードなどはサポートされていない。今後、ダブルプロファイターなどに移行する予定。

★スペック表

メモリ	DRAM　16/24/32Mビット　SRAM　256Kビット
フォーマット	720/800KB、1.44/1.6MB
スロット部	アダプタ/本体分離型
外部電源	メガドラ用アダプタ互換
読込み時間	22秒
改造コード	なし
外国語表示	英語
対応機種	メガドライブ
オプション	
そのほか	コンピュータ通信ポート

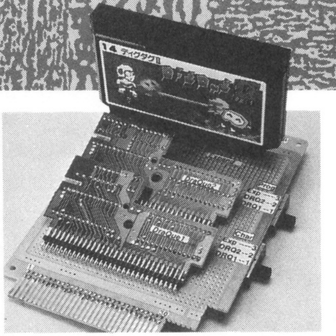
〈第1表〉販売店リスト／価格については各販売店に問い合わせのこと

販売店	住所	電話番号	MT	D3	PF	WC	DB	FP	UF	MD
アムデックジャパン	〒160 東京都西新宿7-12-1トガワビル3F	TEL 03-5272-3009						○		
EZドライブコンピューター	〒110 東京都台東区台東4―22―10 中屋ビル2F	TEL 03-3837-8189	○	○	○		○	★	○	○
ゲームスアーク	〒101 東京都千代田区外神田1-8-4銭谷ビル4F	TEL 03-3255-7644		○	○	○			●	
ゲームテック	〒810 福岡県福岡市中央区大名2―9―29 第2プリンスビル713	TEL 092-725-2209							●	
ゲーム・ワーカー	〒340 埼玉県大宮市東1-96-1	TEL 048-643-5363						★		
コンセプト	〒158 東京都世田谷区玉川3―37―3	TEL 03-3700-4068		○						
ストレート	〒151 東京都渋谷区幡ヶ谷3―19―4コーポキヨシ	TEL 03-3320-0450							○	
ソフィア	〒279 千葉県浦安市当代島1-3-15-307	TEL 0473-80-0437	○	○	○	○		★		
タイゲン貿易	〒101 東京都千代田区外神田1―5―7 ニュー東和ビル 302	TEL 03-3253-6698				○				
ベストライン	〒240 神奈川県横浜市保土ヶ谷区上菅田町204―56	TEL 045-381-6218		○	○			★		

＊MTはMT-2、D3はドクターⅢSF、PFはプロファイターQ+、WCはワイルドカード、DBはドラゴンボーイ、FPはファミリーパートナー、UFはUFOプロ・ハイパーV3(ただし、●マークの機種は日本語版)、MDはマジックドライブプラスの略称、またFPの★はスーパーコムパートナーを示す。

BC特ダネ情報：プリンセスメーカー2のデータにはチェクサムはないようだ。(埼玉県所沢市/ぱくドラえもん)

●パート36にマスターシステムのこと載せたら、もうお店からなくなってた！荒らすの早いですね。本当に。(静岡県清水市／はだしのにわとり)



完成した〝3in1″カセット。ドラクエⅠ・Ⅱともう1本のゲームが楽しめるゾ!!

〝×××in 1″の自作法

ドラクエⅠ+Ⅲ+α "3in1"カセットを作る

by 丹治 佐一

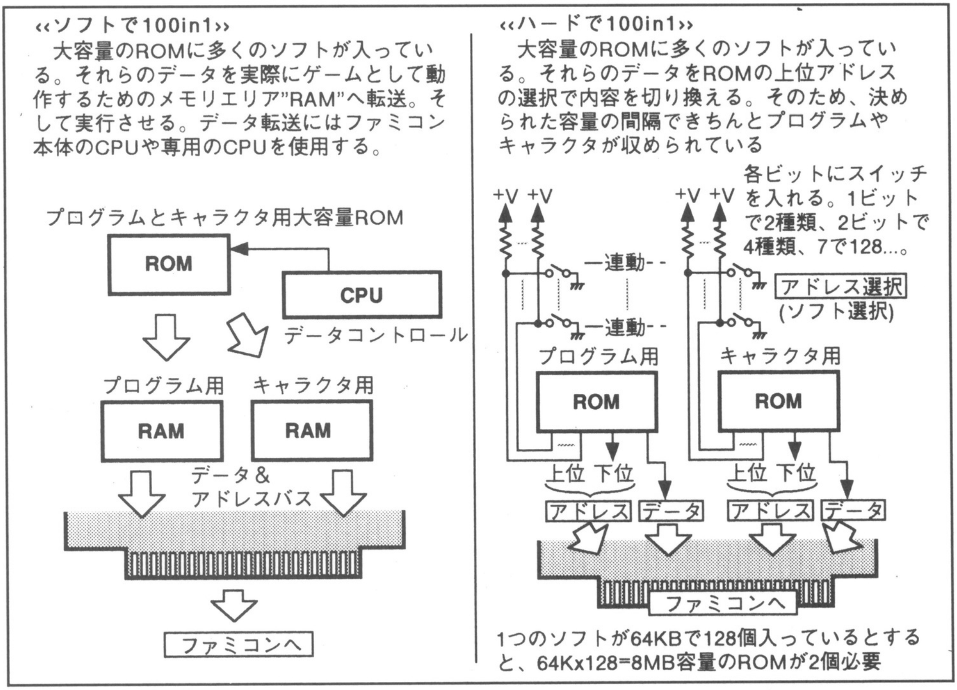
最近秋葉原の路上で香港製？と思われるイカガワシイ〝ファミコン″のカセットが売られています。すごいのは、たった1つのカセットでありながら、多くのソフトが楽しめてしまうという不思議なカセットなのです。たとえば100個のソフトが入れられた〝100in1″など、恐るべき台湾パワーです。

日本初公開！「3in1」

そこで、100in1に対抗して、日本初公開の「ドラクエ3in1」を作ってしまいました。今回はドラクエを内蔵させましたが、好みのカセットを搭載させることもできます。シリーズ化されているものを搭載すれば、スイッチの選択だけで、シリーズの中の1つが呼び出されて楽しめるのですから、こんなに便利なものはありません。もちろん、シリーズ化されたものでなくても、古いROMカセットを並べて「オールディーズ3in1」なんていうのもいいかもしれません。

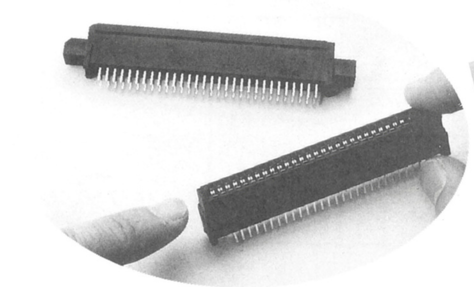
ただし、注意点として、ファミコンカセットとして新しいものでメモリが搭載され、ゲーム結果などがバックアップされるようなものは、基本的には搭載できません（試してみないとわからない）。

〈第1図〉 ソフト選択とハード選択の説明図

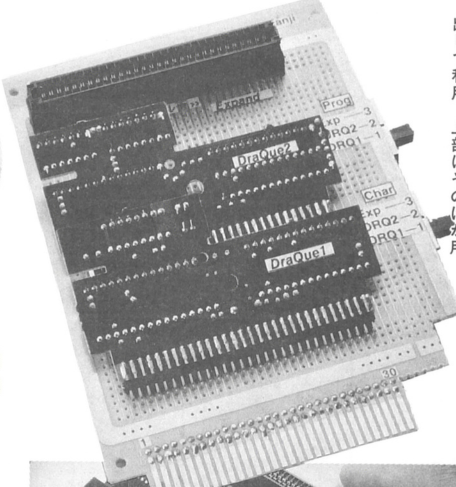


●SC-88が出たが、SC-88mkⅡが出そうで手が出ない。（兵庫県津名郡／戎　達生）

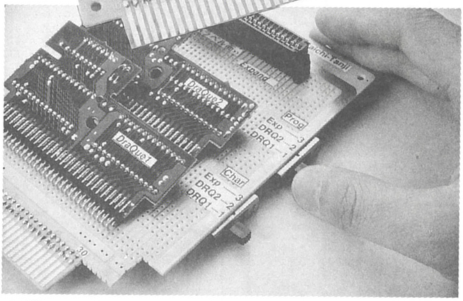
BC特ダネ情報：名古屋の三洋堂書店上前津店（Σ）には、たまにバッ活のバックナンバーが置いてあるからまめに行ってみるとよい。（岐阜県可児郡市/ELPEO）



〈写真1〉カセットが入るように30ピンコネクタの両端をカットする。



〈写真2〉カセットを分解して、中身の基板だけを取り出して利用。上部はそのほか用。



〈写真3〉2つのスイッチを切り替えるだけでゲームが選択できる。

動作原理はこうなっている！

「100 in 1」のROMカセットでは、100個のROMカセットがそのまま100個入っているわけではなく、カセットの中身であるメモリ(ROM)の内容を100個分集め、1個程度のメモリに順番に入れられているのです。それをソフト的またはハード的に選択しているのです。

ソフト的に行わせるのであれば、ROMの内容から動作させたいソフトの内容のみをRAMに転送させ、そこで動作させていると思われます。ハード的に行わせているのであれば、ROMの中にある容量ずつきちんと区切ってソフトを収納しておき、メモリアドレスの選択で切り替えます。

ソフト的な方法は、ソフト選択のためのコントロール用のソフトが必要ですが、ROMのアドレスに関係なく、データをぎっしり詰め込めるので、多くのソフトが入れておけます(当然圧縮もされているだろう)。

ハード的な方法は、アドレスの選択だけで行わせるため、ファミコン本体の動作とは基本的に関係なく行え、適当にROMに並べて収納するだけで、手軽に作れてしまう利点があります。ただし、きちんと容量を区切る必要があるため、ソフトごとの容量の違いは、ROMメモリのムダな消費につながります。結果的にハード的な方法は、多くのカセットを1つに入れるのは難しいでしょう。

このように、ソフト及びハードによって、ソフトの選択ができますが、これを可能にしたのは何と言っても〝大容量のROM〞が安価で購入できるようになったからでしょう。

ドラクエ「3in1」の仕組み

さて、それでは日本初公開の〝ドラクエ3in1〞を作ってみることにしましょう。

手軽に作るために、先のソフトのROM内容を1つにまとめるという方法は取っていません。ROMのチップ自体を選択するための信号線を使って、おのおののカセットを選択しています。

ROMやRAMのメモリには、それを選択するための〝チップセレクト($\overline{CS}$)〞信号やデータを出力しなさいという〝アウトプットイネーブル($\overline{OE}$)〞信号があります。また、RAMには、読み書きするための〝リードライト($R/\overline{W}$)〞信号もあります。

そのほか、メモリのアドレスを選択する〝アドレス〞線やメモリのデータである〝データ〞線があります。この中のチップセレクトやアウトプットイネーブルの信号を使うことで、アドレス線やデータ線を共通にしておくことができ、多くのアドレスやデータを切り替える必要はありません。

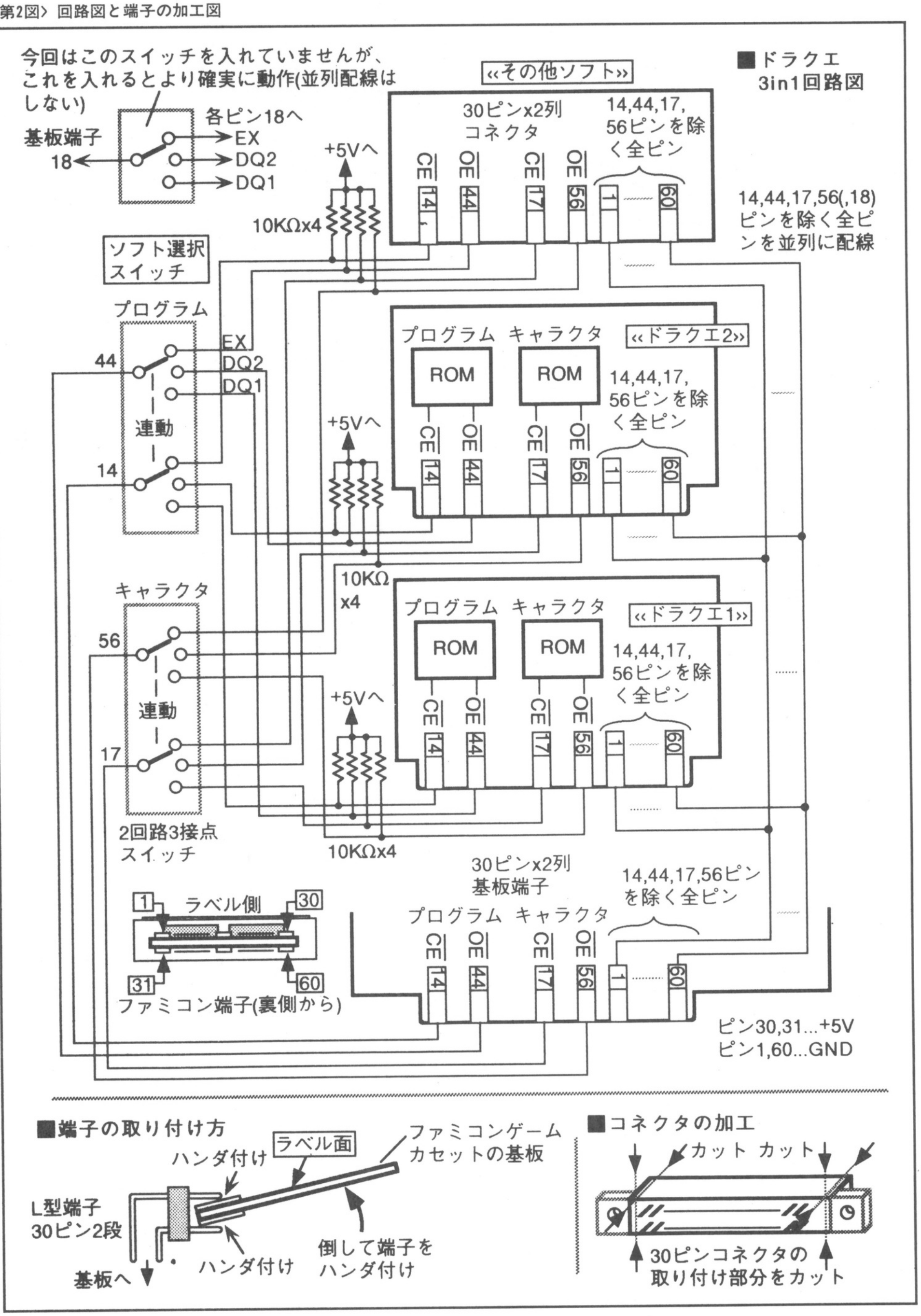
選択されていないときは、ハイインピーダンス。つまり、何もつながっていない状態になるため、アドレス線やデータ線を共通にできるのです。

●CD-ROMは読み込みが遅い。シューティングなどのゲームには不向きである。待たされるのは嫌だ！（京都府城陽市／山本　剛史）

BC特ダネ情報：98ゲーム改造。48夜物語のAdisk中のファイル名FILE6、アドレス0～2Fhをすべて01にするとおまけで全CGが見られる。（三重県阿山郡/IZUMO）

●技術を持っている方、ぜひP・A・R2をFFV対応にしてください。これができないと、P・A・Rを買った意味がうすれる。(神奈川県横浜市/境 寛行)

〈第2図〉 回路図と端子の加工図



BC特ダネ情報:エポック社のゲームポケコンのリセットはスタートとセレクトを同時に押すとかかります。(沖縄県宜野湾市/黒田 眞禎)

作り方

まず、端子付きユニバーサル基板(CPU-109P)をファミコンの端子数にカットします。基板の31番部分から先をカッターで傷を付け(両面)、ラジオペンチなどで挟んで折ります。

今回はL形の端子に直接ファミコンの端子をハンダ付けしましたが、30ピンコネクタ(30ピン×2列)を3つ付けても構いません(動作しないときのためにコネクタタイプがいいかも。ドラクエ3はダメ)。

配線は、まず$\overline{CS}$線や$\overline{OE}$線の部分を先に行います。2回路3接点のスライドスイッチを基板に瞬間接着剤で取り付けたあと、30ピンコネクタやROMカセットのついた30ピン端子をハンダ付けします。$\overline{CS}$($\overline{CE}$:チップセレクトイネーブル)線はピン14(プログラム)とピン56(キャラクタ)、$\overline{OE}$線は、ピン44(プログラム)とピン17(キャラクタ)なので、ここのコネクタ端子に、それぞれ+5V(周囲のパターンにする。あとで+5V:ピン30、31につなげるのを忘れずに)間に10KΩ抵抗をハンダ付けします。

そして、抵抗と端子間から信号を取り出し、スイッチに配線します。スイッチのコモンは、基板の同番号の端子に配線します。あとは、それらの配線のない部分をすべて並列に配線すればOK。

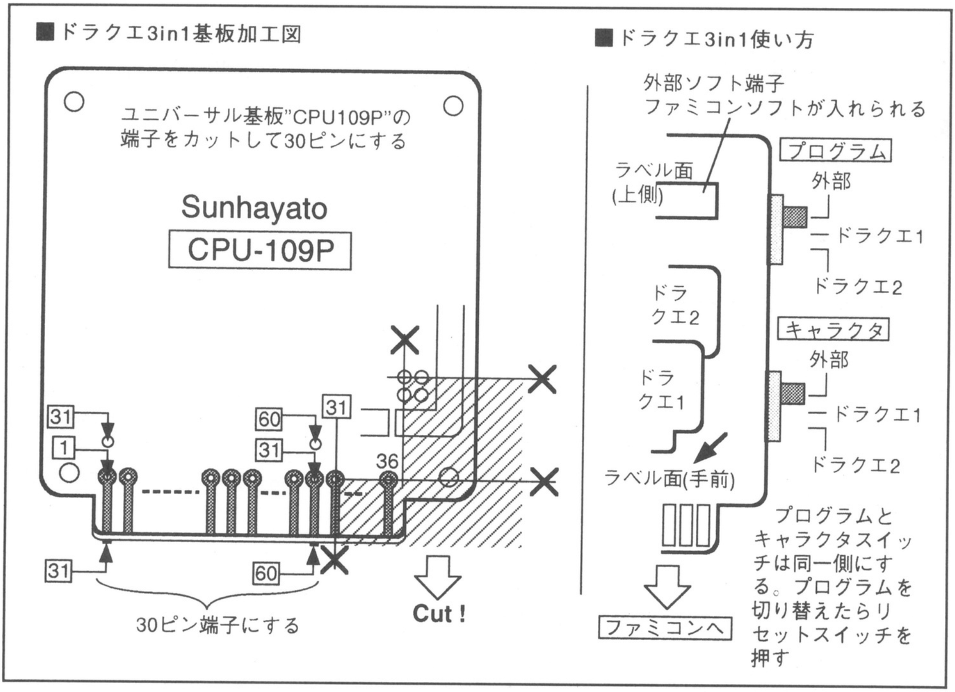
今回は配線を行っていませんが、スクロール切り替え用のスイッチを端子のピン18とそれぞれのコネクタのピン18間で切り替えると、より確実に動作します。

遊び方は簡単/。2つの選択スイッチを同一のカセット側に合わせ電源をONにすればOKです。

〈部品表〉

名称	内容	個数
ファミコン用ソフト	分解して基板のみ(メモリバックアップタイプは動作?)	2
30ピン基板コネクタ	ヒロセ522-0013-0	1
L型端子	40ピン×2段を30ピンにカット	2
ユニバーサル基板	サンハヤトCPU-109P	1
スライドスイッチ	2回路3接点	2
抵抗	10KΩ(茶黒橙金)	12
配線用ケーブル	熱に強く細いもの(ビーメックス0.12×7など)	1.5m×10色

〈第3図〉 基板加工図と使い方



●私は、MEGA-CDの中に電源を組み込み、ACアダプタ2個のうっとうしさから解放されている。(栃木県下都賀郡/さーびす・げーむ)

BC特ダネ情報:アキバで98UVが本体のみで4,000円で売っていたので2台買った。初めてアキバに行ってこれにはほんま驚いた。(東京都杉並区/98UVを4000円で買った男たち)

オリジナルの裏ワザを作れる!

改 スーファミ・メガドラ・ゲームボーイ・X68000 ゲーム改造コード集

プロアクションリプレイ
エックスターミネーター
ゲームジニー
ドミネーター

●X-TやPARで、眠っていたゲームを改造して遊びましょう。スーパーウルトラマキシマムグレートおもしろくなります。（奈良県大和郡山市／大原　登）

スーファミ、メガドラ、X68K、それぞれのゲーム改造ツール用コードを一挙150本大公開!! もちろん投稿があればファミコンやゲームギア用の改造コードもどしどし紹介していくぞ。インパクトのあるコードに関しては、バッ活オリジナルグッズをプレゼントだ。さあ、自分の見つけた自慢のコードを、大至急送ってくれ!!

ゲーム改造ツールとは

プロアクションリプレイに代表される、ただコードを入力するだけで簡単にRPGの主人公の経験値を最大にしたり、アクションゲームの自機を無敵にできたりするツールの総称だ。スーファミを始めとする各ゲーム機や、AMIGAやIBM-PCなどのパソコン用も発売されている。またバッ活パート35ではX68000用のゲーム改造プログラム、ドミネーターも登場した。

ドミネーターの注意

ゲームをSCSIハードディスクにインストールしている場合、SCSIドライバーの関係で改造コードのアドレスが掲載したものとは異なります。ご注意ください。

対処法はコードのアドレスを変化するか、よくわからない人は、SCSIハードディスクの電源を切る（またはケーブルを外す）などしてSCSI装置を認識させないようにしてください。

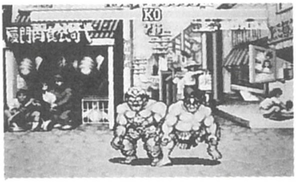
スーパーファミコン

プロアクションリプレイ エックスターミネーター

●餓狼伝説2・友だちなくします

貫通する飛び道具（1P）　7E15-3D04
貫通する飛び道具（2P）　7E17-3D04
（ガードすると2秒で終る）
飛翔鳳凰脚（1P）　7E46-50E4
飛翔鳳凰脚（2P）　7E46-54E6
（踏みつけの小で当たると鳳凰脚）
半月（小）鳳凰脚（1P）　7E45-52E0
半月（小）鳳凰脚（2P）　7E45-66E2
半月（大）鳳凰脚（1P）　7E45-B0E0
半月（大）鳳凰脚（2P）　7E45-C4E2
（ガードすると鳳凰脚）
福岡県／霧島　幸史

●ストリートファイターⅡTURBO（1P）



ベガが最強　7E05-E63A
（しゃがみ小パンチor小キック連打）
ベガが最強（2P）　7E07-E63A
ガイル・タメなしサマー　7E05-E62D
（しゃがみ小パンチor小キック連打）
ガイル・ピヨるキック　7E05-E62E
（しゃがみ小キック連打）
究極のハメ技　7E05-F6FE
ハイ！チーズ！（ブランカ）　7E05-140D
ハイ！チーズ！（本田）　7E05-130D
コウモリモード　7E05-16F9
コウモリモード（2P）　7E05-16FD
路地裏格闘？　7E05-1609
路地裏格闘？（2P）　7E05-160D
上2つ複合　7E05-1699
上2つ複合（2P）　7E05-169D
岩手県／阿部　弦太郎
茨城県／VIC VIPER

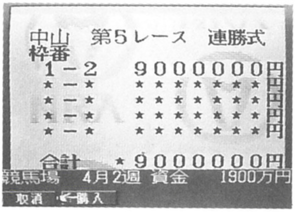
●提督の決断

日本・戦闘機数　7E54-61xx
　7E54-62xx
日本・雷爆機数　7E54-63xx
　7E54-64xx
日本・偵察機数　7E54-65xx
　7E54-66xx
日本・新型戦闘機数　7E54-67xx
　7E54-68xx
日本・長距離爆撃機数　7E54-69xx

BC特ダネ情報：国府田マリ子のGAME MUSEUMは放送時間が22:00～22:30に変更になりました。（千葉県習志野市／松本　健一）

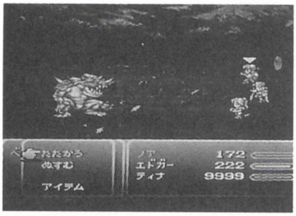
7E54-6Axx
日本・ロケット弾数　7E54-6Bxx
7E54-6Cxx
日本・兵員数　7E54-6Dxx
7E54-6Exx
日本・国民志気　7E54-7Axx
日本・予算　7E54-7Bxx
7E54-7Cxx
連合軍・戦闘機数　7E54-9Cxx
7E54-9Dxx
東京都/鴨下　桂佑

●スーパー競馬



xx番が1位になる　7E15-73xx
xx番が2位になる　7E15-74xx
1-2が6500倍になる　7E15-30FF
東京都/鴨下　桂佑

●ファイナルファンタジーⅥ



LV99　7E16-0863
HP9999　7E16-0BFF
7E16-0CFF
MP999　7E16-11FF
7E16-10FF
幻獣すべて入れる　7E1A-69FF
7E1A-6AFF
7E1A-6BFF
7E1A-6CFF
魔法すべて覚える　7E1A-6FFF
7E1A-70FF
7E1A-71FF
7E1A-72FF
7E1A-73FF
7E1A-74FF
7E1A-75FF
7E1A-76FF
7E1A-77FF
7E1A-78FF
7E1A-79FF
7E1A-7AFF
7E1A-7BFF
7E1A-7CFF
7E1A-7DFF
7E1A-7EFF
7E1A-7FFF
7E1A-80FF
7E1A-81FF
7E1A-82FF
7E1A-83FF
7E1A-84FF
7E1A-85FF
7E1A-86FF
7E1A-87FF
7E1A-88FF
7E1A-8BFF
7E1A-8CFF
7E1A-8DFF
7E1A-8EFF
7E1A-8FFF
7E1A-90FF
7E1A-91FF
7E1A-92FF
7E1A-93FF
7E1A-94FF
7E1A-95FF
7E1A-96FF
7E1A-97FF
7E1A-98FF
7E1A-99FF
7E1A-9AFF
7E1A-9BFF
7E1A-9CFF
7E1A-9DFF
7E1A-9EFF
7E1A-9FFF
7E1A-A0FF
7E1A-A1FF
7E1A-A2FF
7E1A-A3FF
アイテム99個　7E19-6963
アイテムセレクト　7E18-69XX
（00～FE）
1番めのアイテム　7E19-69XX
2番めのアイテム　7E19-6AXX
255番めのアイテム　7E1A-67XX
256番めのアイテム　7E1A-68XX
1番めのアイテムの種類　7E18-69XX
2番めのアイテムの種類　7E19-6AXX
255番めのアイテムの種類　7E19-67XX
256番めのアイテムの種類　7E19-68XX
すべての魔法を持っている　7E1A-69FF
7E1A-6AFF
7E1A-6BFF
7E1A-6CFF
歩数（下位→上位）　7E18-66XX
7E18-67XX
7E18-68XX
金（FFで9999999）　7E18-60XX
7E18-61XX
7E18-62XX
（岩手県一関市/阿部　弦太郎）
（東京都府中市/鴨下　桂佑）
（兵庫県神戸市/帰山直之）

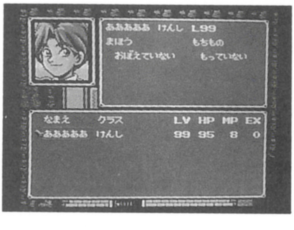
●誰か、チェックサムの種類、方向、見分け方などを教えてください。（東京都江戸川区／Stan Peet）

メガドライブ

プロアクションリプレイ

●シャイニングフォースⅡ

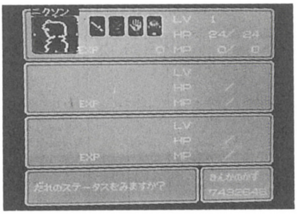
ボウイLV　FFE80-B00xx
HP　FFE80-C00xx
FFE80-D00xx
FFE80-E00xx
FFE80-F00xx
MP　FFE81-000xx
FFE81-100xx
攻撃力　FFE81-200xx
FFE81-300xx
防御力　FFE81-400xx
FFE81-500xx
すばやさ　FFE81-600xx
FFE81-700xx
移動距離　FFE81-800xx
FFE81-900xx
持ち物1　FFE82-100xx
持ち物2　FFE82-200xx
持ち物3　FFE82-300xx
持ち物4　FFE82-400xx
状態　FFE82-600xx
魔法1　FFE82-800xx
魔法2　FFE82-900xx
魔法3　FFE82-A00xx
魔法4　FFE82-B00xx
サラLV　FFE84-400xx
ヒューイLV　FFE87-D00xx
ジャジャLV　FFE8B-600xx
カズンLV　FFE8E-F00xx
ジッポLV　FFE92-800xx
キウイLV　FFE91-100xx
ピーターLV　FFE99-A00xx
マチルダLV　FFE9D-300xx
ゲルハルトLV　FFEA0-C00xx
ルドLV　FFEA4-500xx
ロイトLV　FFEA8-E00xx
ミックLV　FFEAC-700xx
ポルナレフLV　FFEB0-000xx
エルリックLV　FFEB3-900xx
ツイッギーLV　FFEB7-200xx
ドンゴLV　FFEBA-B00xx
パイパーLV　FFEBE-400xx
ジャネットLV　FFEC1-D00xx
ヒギンズLV　FFEC5-600xx
フィルダーLV　FFEC8-F00xx
リンダLV　FFECC-800xx
シャロルLV　FFED0-100xx
ファルコンLV　FFED3-C00xx
ガイアンLV　FFED7-700xx
シーラLV　FFEDB-200xx



●MOって「も」って読むってホントですか？とするとお店で『も』ください」っていうの？（静岡県浜松市／Hello Do!）

バッカスLV　FFEDE-D00xx
オネイアLV　FFEE2-800xx
レモンLV　FFEE6-300xx
マードLV　FFEE9-E00xx
福島県／ロングレックス

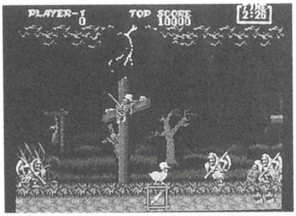
●シャイニング&ザ・ダグネス



金貨　FF16A-400xx
　FF16A-500xx
　FF16A-600xx
　FF16A-700xx
HP①　FF16A-800xx
　FF16B-400xx
HP②　FF16A-900xx
　FF16B-500xx
MP①　FF16A-E00xx
　FF16B-900xx
MP②　FF16A-F00xx
　FF16B-A00xx
攻撃力　FF16C-000xx
　FF16C-100xx
敏捷さ&防御力　FF16C-600xx
　FF16C-700xx
運の強さ　FF16C-C00xx
　FF16C-D00xx
頭のよさ　FF16D-200xx
LV　FF16D-800xx
　FF16D-900xx
EXP　FF16D-E00xx
経験値　FF16D-F00xx
　FF16E-000xx
　FF16E-100xx
持ち物①　FF16E-B00xx
持ち物②　FF16E-D00xx
持ち物③　FF16E-F00xx
持ち物④　FF16F-100xx
持ち物⑤　FF16F-300xx
持ち物⑥　FF16F-500xx
持ち物⑦　FF16F-700xx
持ち物⑧　FF16F-900xx
知覚の実が0ゴールド　FF3A5-70000
福島県／ロングレックス
新潟県/池田　亮

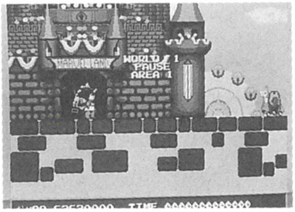
●大魔界村

なかなか先に進めない　FFB2D-8000x
動きの早さ　FFB21-1000x
(0=嵐のなか、1=通常)
キャラクタの姿　FFB21-2000x
(0=下着、2=通常、3=魔法、4=あひる、5=老人)
ジャンプ力1　FFB21-4000x
(xの値が大きいほど飛距離がのびる)
ジャンプ力2　FFB21-6000x
(xの値が大きいほど高く飛べる)



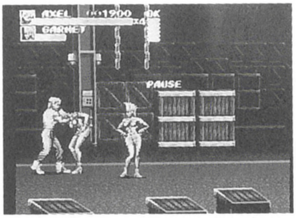
福島県／ロングレックス

●マーベルランド



点数　FFF74-200xx
　FFF74-300xx
表示が000のまま　FFF74-400xx
残人数　FFF74-700xx
　FFF74-8000x
(最後にFを付けると最初から羽がある)
ラウンドセレクト　FFF60-D00xx
(00=1-1、01=1-2、07=2-1、10=3-1
17=ボーナスステージ、21=5-2)
福島県／ロングレックス

●ベアナックルⅢ



人数無限　FFDF8-B0004
島根県/曽田　博

X68000

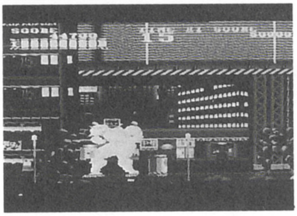
ドミネーター

●餓狼伝説2(1・2Pはアドレスに+100hする)

時間減らない　1-0B3C94-90
1回で勝ち抜け　1-0B33C2-02
1回で勝ち抜け(2P)　1-0B33C3-02
ノーウェイト　2-059288-4E71
ノーウェイト解除　2-059288-66FA
体力減らない　1-0B3735-60
必殺技出っぱなしX=1〜9　1-0B3701-0X
重力XX> 00　1-0B36BC-XX

●ドラゴンバスター

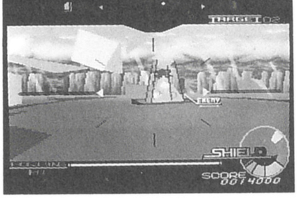
体力が常に　1281-075837-80
ファイアーボール打ちまくり　1-075BD2-02



スペシャルファイアーボール打ちまくり　1-075BD2-04
ドラゴン即死　1-075D33-00

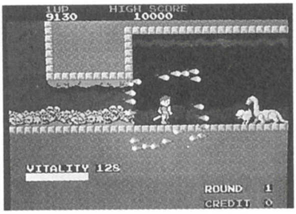
●マッドストーカー

体力減らない(1P)　1-0D1873-80
体力減らない(2P)　1-0D1877-80
時間減らない　1-0D8FE7-46
ノーウェイト　2-0C019C-4E71



ノーウェイト解除　2-0C019C-66F6

●ジオグラフシール



2段後のジャンプが簡単　1-08DF11-00
何回でもジャンプOK　1-08DF0F-00
ターゲットを壊さなくてもボスまでいける　1-09415B-00
弾打ちまくり　1-08C44F-80

●卒業

いつも日曜日　1-0719AD-00
月 X=4〜C,1〜2　1-0719B1-0X
日 XX=00〜1F　1-0719B3-XX
お金減らない　2-07184E-03E8
1人目の生徒体力満タン　4-071864-03E800064
(2人目以降はアドレス部に+40hしていく)
SPEED FREAK

ファイナルファンタジーVI　アイテムリスト

ダガー	00	レインボウブラシ	40	いばらのかんむり	82	のろいのゆびわ	C2
ミスリルナイフ	01	しゅりけん	41	さら	83	イヤリング	C3
マインゴーシュ	02	ふうましゅりけん	42	レザーアーマー	84	きょじんのこて	C4
エアーナイフ	03	かざぐるま	43	もめんのローブ	85	ふぶきのオーブ	C5
とうぞくのナイフ	04	チェインフレイル	44	けんぽうぎ	86	いかりのリング	C6
アサシンダガー	05	まんげつりん	45	アイアンアーマー	87	とうぞくのうでわ	C7
マンイータ	06	モーニングスター	46	シルクのローブ	88	まもりのうでわ	C8
ソードブレーカー	07	ブーメラン	47	ミスリルプレート	89	ブレイクリング	C9
グラディウス	08	ライジングサン	48	しのびのころも	8A	リボン	CA
バリアントナイフ	09	ホークアイ	49	ホワイトドレス	8B	マッスルベルト	CB
ミスリルソード	0A	ボーンクラブ	4A	ミスリルメイル	8C	クリスタルオーブ	CC
グレートソード	0B	スナイパー	4B	だいちのころも	8D	きんのかみかざり	CD
ルーンブレイド	0C	ウィングエッジ	4C	ミラージュベスト	8E	スリースターズ	CE
フレイムタン	0D	カード	4D	ゴールドアーマー	8F	とうぞくのこて	CF
アイスブランド	0E	ダーツ	4E	ちからだすき	90	ガントレット	D0
サンダーブレイド	0F	しにがみのカード	4F	ひかりのローブ	91	げんじのこて	D1
バスターブレイド	10	いちげきのカード	50	ダイヤのむねあて	92	ハイパーリスト	D2
ブレイクブレイド	11	ダイス	51	レッドジャケット	93	かいでんのあかし	D3
ブラッドソード	12	イカサマのダイス	52	フォースアーマー	94	みきりのじゅず	D4
エンハンスソード	13	メタルナックル	53	ダイヤのよろい	95	ブラックベルト	D5
クリスタルソード	14	ミスリルクロー	54	くろしょうぞく	96	へいじのじって	D6
ファルシオン	15	カイザーナックル	55	どうしのローブ	97	だんちょうのひげ	D7
ソウルセイバー	16	ダーククロー	56	クリスタルメイル	98	ソウルオブサマサ	D8
オーガニクス	17	バーニンナックル	57	プリンセスドレス	99	ひりゅうのつの	D9
エクスカリバー	18	ドラゴンクロー	58	げんじのよろい	9A	くんしょう	DA
ざんてつけん	19	タイガーファング	59	アーマーガッパ	9B	かたみのゆびわ	DB
ライトブリンガー	1A	バックラー	5A	ミネラルバビスチェ	9C	セーフティビット	DC
ラグナクロク	1B	ラージシールド	5B	ゴロネコスーツ	9D	ししゃのゆびわ	DD
アルテマウェポン	1C	ミスリルシールド	5C	チョコボスーツ	9E	モルルのおまもり	DE
ミスリルスピア	1D	ゴールドシールド	5D	モーグリスーツ	9F	たいまのうでわ	DF
トライデント	1E	イージスのたて	5E	ナッツンスーツ	A0	ミラクルシューズ	E0
ヘウィランス	1F	ダイアのたて	5F	ベヒースーツ	A1	アラームピアス	E1
パルチザン	20	フレイムシールド	60	スノーマフラー	A2	はやてのかんざし	E2
ホーリーランス	21	アイスシールド	61	ブラストマフラー	A3	スナイパーアイ	E3
ゴールデンスピア	22	らいじんのたて	62	バイオブラスト	A4	グロウエッグ	E4
グローランス	23	クリスタルのたて	63	サンビーム	A5	タマのスズ	E5
さごじょうのやり	24	げんじのたて	64	かいてんのこぎり	A6	ダッシュシューズ	E6
しない	25	こうらのたて	65	ウィークメイカー	A7	リネームカード	E7
こだち	26	ちぬられたたて	66	ドリル	A8	ポーション	E8
さくらふぶき	27	えいゆうのたて	67	エアアンカー	A9	ハイポーション	E9
さすけのかたな	28	フォースシールド	68	オートボウガン	AA	エクスポーション	EA
いちげきのやいば	29	かわのぼうし	69	かとん	AB	エーテル	EB
かげぬい	2A	ヘアバンド	6A	すいとん	AC	エーテルターボ	EC
あしゅら	2B	はねつきぼうし	6B	らいじん	AD	エーテルスーパー	ED
こてつ	2C	ベレーぼう	6C	このはがくれ	AE	エリクサー	EE
きくいちもんじ	2D	さんかくぼうし	6D	かげぶんしん	AF	ラストエリクサー	EF
かぜきりのやいば	2E	バンダナ	6E	ぎんぶちめがね	B0	フェニックスのお	F0
むらさめ	2F	アイアンヘルム	6F	ほしのペンダント	B1	せいすい	F1
まさむね	30	ヒュプノクラウン	70	やすらぎのゆびわ	B2	どくけし	F2
あめのむらくも	31	しさいのぼうし	71	アシュレット	B3	めぐすり	F3
むつのかみ	32	グリーンベレー	72	ホワイトケープ	B4	きんのはり	F4
ヒールロッド	33	ねじりはちまき	73	ジュエルリング	B5	ばんのうやく	F5
ミスリルロッド	34	ミスリルヘルム	74	フェアリーリング	B6	ねぶくろ	F6
ほのおのロッド	35	タイガーマスク	77	バリアリング	B7	テント	F7
こおりのロッド	36	レッドキャップ	78	ミスリルのこて	B8	イエローチェリー	F8
いかずちのロッド	37	しんぴのヴェール	79	プロテクトリング	B9	ませきのかけら	F9
ポイズンロッド	38	サークレット	7A	エルメスのくつ	BA	スーパーボール	FA
ホーリーロッド	39	ロイヤルクラウン	7B	リフレクトリング	BB	やまびこえんまく	FB
グラヒデロッド	3A	ダイヤのかぶと	7C	てんしのはね	BC	けむりだま	FC
パニッシャー	3B	くろずきん	7D	てんしのゆびわ	BD	テレポストーン	FD
ウィザードロッド	3C	クリスタルヘルム	7E	ナイトのこころえ	BE	ほしにく	FE
チョコボのふで	3D	ちかいのヴェール	7F	りゅうきしのくつ	BF	なにももたない	FF
ダビンチのふで	3E	ネコみみフード	80	そよかぜのマント	C0		
マジカルブラシ	3F	げんじのかぶと	81	プリンセスリング	C1	(東京都府中市/鴨下　桂佑)	

●大学をギリギリで進級して、渋谷校舎に行けることになった。これで気軽にアキバに行って…ると卒業はつらいな。(神奈川県川崎市/原田　浩)

BC特ダネ情報:真・女神転生のSRAMには、チェックサムがありません。さあ、みんなで書き替えよう。(奈良県奈良市/朱雀フェンリル)

●パワードールはむずかしい。誰か改造してくれ～。（千葉県船橋市／隆家征）

愛用のジョイスティックをNEO・GEOにつなごう

SFCコントローラをNEO・GEO用に改造!!

by 監修 あくあ 製作 志賀和人

多大なる要望に応えて、スーファミ用コントローラをNEO・GEOにつなげる改造法を紹介しよう。なお手順は一番簡単な方法をとったので、ハンダゴテを握るのがはじめてのキミでも、かなり楽に製作できると思う。キミの愛用のコントローラで、NEO・GEOのソフトも制覇してみるベシ!

原理説明

もともと各ゲーム機のコントローラは、同じ部品(パッドやスティック部、ボタンなど)を使って構成されています。ただし機種によってゲーム機本体が受け取る信号方式が異なるため、コントローラ側で信号を加工しなければなりません。

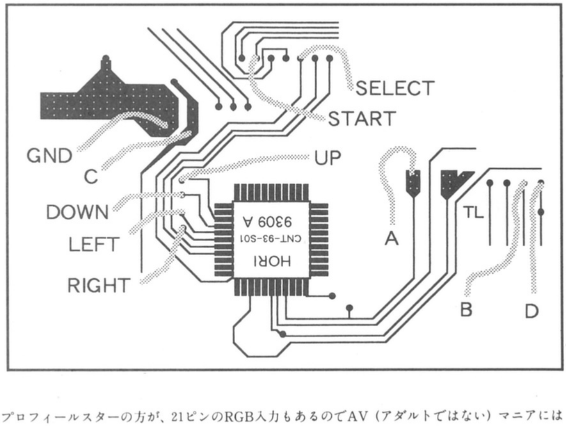
スーファミもその例にもれず、上下左右ABXYLRとSELECT、STARTの信号、+5Vの電源、GNDなどを、5本の信号線で送れるようになっています(シリアル方式＝直列方式)。

ただし今回ターゲットとするNEO・GEOは、それぞれの信号はストレート(パラレル方式＝並列)で出力されており、たとえばAボタンならAボタンの、方向の上なら上の信号線が1本ずつ用意されているのです。だからNEO・GEOのコントローラは普通のゲーム機と比べて、コントローラのコネクタにピン数の多いD-SUB15ピンを使っているのです。

さてそこで、方式の違うスーファミのコントローラをNEO・GEOで使えるようにするには、どうしたらいいのでしょうか。たとえば変換ケーブルタイプにするとしたら、一度シリアル化した信号をパラレルに戻すのに、かなり苦労するでしょう。スーファミのコントローラ内部に含まれる、シリアル化のための回路と、まったく反対の動作を行う回路が必要になるからです。

そこでもっと簡単な方法の、シリアル化するまえの純粋な信号を取り出し、NEO・GEOにつないでみましょう。これならばNEO・GEOのコントローラケーブルにあわせてAボタンならAボタン、上なら上の信号線を配線するだけ。要するに、それぞれのボタンなどにリード線をハンダ付けし、コネクタにまとめるだけなのです。

〈第1図〉ファイティングスティック使用時



〈写真1〉ホリ電子の「ファイティングスティック」をNEO・GEO用に改造。純製よりグー!!

BC特ダネ情報：ソニーのTVプロフィールプロよりプロフィールスターの方が、21ピンのRGB入力もあるのでAV（アダルトではない）マニアにはおすすめ。（東京都多摩市/石川　匡）

製作にチャレンジ

実験・製作に使ったのは、ホリ電子製のファイティングスティック。アーケードのストⅡコンパネと同様の配列を持つジョイスティックです。ハンダ付けの位置は第1図を参照してください。

ただし今回の製作では、内蔵の連射回路は使えません。もしどうしても使ってみたいという人は、自分で回路を追って、ハンダ付けする位置をそれぞれ変更してみましょう。

第2図は、純正のスーファミジョイパッドを使用した場合のハンダ付けする位置を表しています。

なおNEO・GEOにつなげるケーブルは自作してもよいのですが(第3図)、普通の規格とは異なったD-SUB15ピン(奥行きがかなりある)ですので、コネクタ自身が普通のパーツ屋では手に入らないかもしれません。そこで市販のNEO・GEO用コントローラケーブル(メッセサンオーにて購入・TEL03-3255-3443)を使用しました。なお値段は900円です。

ボタンの割り当ては便宜上のものです。使いやすいように配線しなおしても、まったく問題ありません。ロータリースイッチを用いて、割り当てを自由に変更できるようにしてもおもしろそうですね。いや、いっそのことジャンパで設定できるようにしてみては?

〈写真2〉これで「龍虎の拳2」でもライバルに差がつけられるハズ。

別にSFC用でなくてもOK

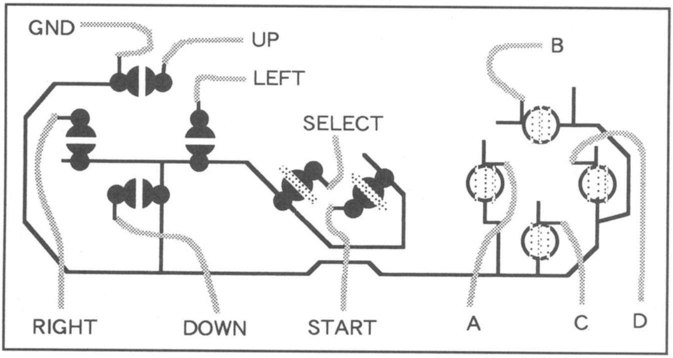
原理さえわかれば、スーファミ用に限らずメガドラ用やPCエンジン用のコントローラでも接続は可能です。ただし、もともと4ボタン以上のコントローラでなければ辛いでしょうが。

ジョイスティックを使う場合で、あのNEO・GEO特有の、弧を描いたボタン配列がいいっ!という人は、パネル上の空きスペースにボタンを増設してしまいましょう。

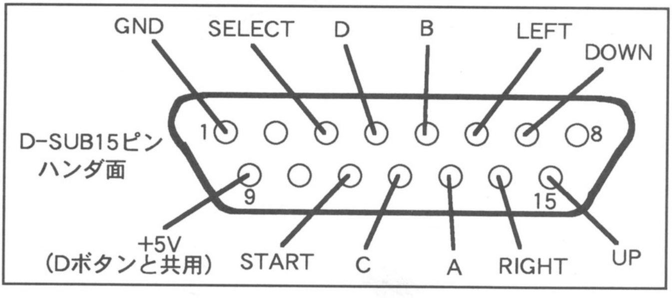
以上のように、各ゲーム機のコントローラも、各ゲーム機ごとのものを使うのではなく、使いなれた愛用のコントローラをその機種用に改造してみるのが、ゲーマーにとって一番いい方法かもしれません。

他にもジョイパッドのパッド面に滑りにくいゴムシートを張り付けてみたり、ジョイスティックのボール部を手に合わせて大きなものや小さなものに替えてみたりetc…。いろいろとカスタマイズの道はあります。ぜひこの機会に、自分だけのコントローラを作り上げてみませんか?

〈第2図〉SFC純正パッド使用時



〈第3図〉NEO-GEOコントローラーケーブル



●TURBO C++を買った。自分の好きなプログラムが作れてとてもキモチいい。(神奈川県横浜市／イコロ)

BC特ダネ情報:パート35のNORIHYさん、函館市内のだるまや屋やマイコンハウス函館でパーツはある程度そろうはずだ。(北海道上磯郡/皇帝シモンⅠ世)

●米国版vs日本版

3DO-REAL「漢字ROM搭載で国内登場」

by 丹治　佐一

●その節にはアヤシゲな物をどうもありがとうございます。やっぱりキーホルダーに使っています。（千葉県東葛飾郡／糸井川　邦明）

待ちに待った〝3DO REAL〟がとうとう発売されました。Panasonic(松下)ブランドということもあって、その広告攻勢はすさまじいものがありますね。

東京秋葉原でも、パソコンショップとして大躍進している〝ソフマップ(ソフトレンタルで名を上げ、中古ファミコンソフト販売、パソコンの安売りなどでも知られる)〟と3DOでの販売提携を結ぶなど、何が何でもという松下の販売戦略に驚かされます。まさに〝3DO〟の浸透に躍起なのです。

3DOは、一足先に米国で発売され、日本での発売が待ち望まれただけに、当初発表された日本での販売価格には驚かされました。米国では700ドル程度ということですから、7万円程度になると予想はされていたものの、7万円を超える価格が付けられたことには驚きました。

確かに凄いグラフィックのゲームやマルチメディア機器として優れているとはいうものの、その値段の高さには、恐れ入ります。ゲームマシンとしては、売れない値段です。

ただし、実際に発売される直前になって(発売前にディスカウントされ)、54,800円税別という価格に設定され、発売されました。

これは、当然高すぎるという意見もあったでしょうが、スーファミの新機種やセガの新機種などの価格帯が4万円台と予想されること、CD-Iプレーヤなどから比較しても同様に高すぎること、また安価にしないと浸透している〝スーファミ〟に食い込むことができないと判断したのでしょう。

まあ、どちらにしても価格が下がった点は嬉しいことです。しかし、人気ソフトは、すぐに売り切れ状態になってしまうほどで、遊びたくても遊べないという事態になってしまいました。

米国版と日本版の違いは？

日本での販売価格が下げられたことから、米国で発売されているものと同じ3DOが日本で発売されているとは思えません。もし、そうだとしたら、凄いマージンが含まれていたんですね。

実際に日本版を分解して、米国版との違いを見てみました。外見などはパッと見ただけではわかりません。違いは、後部の〝RF端子〟があるかないかだけです。コントローラも同様で端子名称なども同様です。よく見ると、3DOの天板が米国版でははめ込み式で、きれいなエンボスの印刷がされていますが、日本版では本体ケースと一体整形で作られています。

内部では、カラー頁で紹介した、排熱用のファンがなくなり、さらに本体に重なっていた〝メモリボード〟が本体基板に組み込まれてしまいました。

また、空きスペースだった〝ROM〟エリアに新たに日本語フォントROMが搭載されています。

現在のところ、このフォントが生かされるソフトは出ていませんが、今後は未定です。このフォントがない米国版3DOで、日本語フォントを活用するソフトを実行すると、〝文字化け〟という現象が起きる可能性があります。日本語は2バイトコードで作られていますから、フォントが無い米国版では、1バイトの半角英字が2文字連なり、文章が表示されることになります。つまり、でたらめな文字が表示されるわけです。

マルチメディアプレーヤの〝VHS〟、世界標準機を目指すという〝3DO〟が、米国版の機種で日本語ソフトが走らないという難点が出てきそうです。どこに行っても3DOがあれば活用できるというわけには、いかなくなりそうです。ただし、絵にかかれた文字であれば、米国版でも何でもOKです。問題はコード化された文字を活用する場合です。どちらにしても、もっと多くのソフトが欲しいですね。

●SFCで14インチTVのRGB21ピンと25インチTVのS端子、どちらの映像がよいのだろうか？（岐阜県各務原市/足立　純一）　編TVのサイズ違いは迫力の差、画質の違いは入力方式の違いだ。RGB入力で25インチTVが最高！

PC-98対応

美少女落としの必携ツール

CGローダー作成プログラム

今月も、美少女ソフトの新作が目白押し。そこで美少女ゲーマーのために、オススメ美少女ゲームのCGローダー作成プログラムを紹介しよう。CGローダー作成プログラムは、好きな美少女ソフトの絵をプログラムから抜き出して、見てしまうツール。今回のターゲットは、女の子がうねうねとなまめかしく動きまくる(笑)アニメーションアドベンチャーゲーム『VIPER-V10』だ!!

by 岡本 実

アニメーションも対応

『VIPER-V10』(バイパーV10、SOGNA)は、ストーリー性重視のアニメーションアドベンチャーゲームです。とくにポイントで女の子を効果的に動かすなどバランスのいいデキです。ところが、このアニメーションがクセモノで、実際にこのCGを表示させるのが大変でした。

さて、まずはCGローダー作成プログラムの作り方をVIPER-V10を例に説明していきましょう。

まずはローダーの作り方

ローダー作成プログラムの MKVIPL.C (リスト1)をコンパイルして MKVIPL.EXE を作ります。Cの処理系には試食版のLSI-C86(『秀作フリーソフトウェア100選PART2』、アスキー、5,800円、パソコン通信でも入手可能)を使いましたが、標準的な関数しか使っていないので、ほかのC処理系でもそのままでコンパイル可能でしょう。LSI-C86ならコンパイルオプションなしでもいいですが、

```
lcc mkvipl-ltinymain.obj-lintlib
```

としてください。

次に、バイナリファイルエディタ(総集編掲載のメモリエディタ98など)で、VIPL.BINをファイル長764(2FCh)で作り、MKVIPL.EXEと同じディレクトリに入れておきます。

そして、カレントディレクトリからMKVIPL.EXEを起動。すると空いているドライブにVIPER-V10のシステムディスクを入れるようにいってきますから、セットしてそのドライブ名のキーを押してください。VIPER-V10のプログラムからローダー展開部分を抜き出し、これをVIPL.BINと連結したCGローダーのVIPL.COMが、カレントディレクトリに作られます。

★VIPER-V10<リスト1、2>

ローダー作成プログラム	MKVIPL.C
機械語ファイル	VIPL.BIN 長さ 2FCH
書式	VIPL<CG FILE[.SZ2 | .SZH]>

VIPER-V10のCGは拡張子〝.SZ2〟のファイルですが、大雑把にいって一枚絵、アニメ、スクロールの3種類があります。アニメは H06A など〝A〟が付くもの。スクロールは I15S など〝S〟が付くものと、ほかに少しあります。本ローダーではこの内、スクロールの絵の表示はできません。期待していた絵が見られなかったらごめんなさい。

実行方法は、CGファイル名をオプションパラメータとしてつけ、起動します。その際、拡張子の省略も可能。また、CAPSキーがロックされていると起動時に V-RAMをクリアします。一枚絵の時は、絵の表示中、何かのキーを押せばDOSに復帰。アニメのときは、カーソルキーの↓↑で、コマ送り、コマ戻し、[ESC]キーで終了します。

終了時にはCGツール等への取り込みを考え、

<写真1>アニメもコマ送りで再生できる。

<写真2>2コマめの画面。

●ディスプレイの入力端子、15ピンと21ピンはどう違うのだろう。(埼玉県狭山市/うちわ) 編どちらもRGB画像入力だが、一般に21ピンは同期信号が複合、15ピンは分離入力の違いがあるよ。

●パート36・14ページの「服がちょっとずれる」は、やっぱりわざと「ちょっと」にしたんですか？（埼玉県三郷市／RND-YOKO）

『麻雀でポン』ワンポイント改造

『麻雀でポン』はアクティブから発売された、過激な美少女CG満載の麻雀ゲームです。この改造には、バイナリエディタなどのツールが必要です。またゲームの改造は、必ずバックアップをとって行ってください。ソフトのバージョンによっては、この改造ができない場合もあるので注意。

●対戦相手の選択

セーブデータのCONFIG.HDのオフセット26h データを02に変えることで、対戦相手を3人から選ぶことができます。

●モードの選択

次は少し面倒ですが、好きなモードで実行する方法です。まず MAIN.COM を M.COM などの名前でコピーし、オフセットD0hのデータ31hを3Chに変えます。次にオフセット23Ch のデータ〝PONLINK.OVL〞を、ちちクリックなら〝CHICHI.OVL〞、スペシャルアニメなら〝PREEND.OVL〞、エンディングなら〝ENDING.OVL〞に変更。このとき、文字列のあとに必ず00をつけてください。

女の子の選択はオフセット2A6hのデータを由佳なら00、佳子なら01、真理なら02に変えます。そして、M.COM を実行します。

なお、フロッピーディスクで遊ぶ場合、ディスクの入れ替えメッセージが出ないことがあるので、画面が真っ黒になり止まってしまったときは、Bドライブのディスクを順番に入れ替えてください。

〈第1図〉データの書き替え位置

★パッチあてのポイント

書き替え位置	旧値	新値
D0H	31H	3CH

↓

書き替え位置		
23CH	"CHICHI.OVL",0	ちちクリック
	"PREEND.OVL",0	スペシャルアニメ
	"ENDING.OVL",0	エンディング

★娘の選択

書き替え位置	新値	
2A6H	00H	由佳
	01H	佳子
	02H	真理

書き替え位置はすべてオフセット。

＜写真3＞バクター2の女の子も…。

パレットデータを表示します。パート36で紹介した連続再生ツール scsn.exe 上で、アニメを表示させ［ESC］キーを押す際は、短く押せば次のファイルのロード、長く押せばDOSに戻ります。

なお、おまけで付いてくるVIPER-V6ターボ用のCGは、拡張子〝.SZH〞ですが、このファイルも表示可能です。

このローダーでは、フリーメモリ容量のチェックをしていません。大きなアニメデータで動作不良を起こすときは、メモリ不足が原因でしょう。ゲームが起動できる環境で使用してください。

マルチペイントの外部ローダーとして使う場合も、大きなアニメデータのロードは無理です。

★Bacta2＜リスト3、4＞

ローダー作成プログラム	MKB2L.C
機械語ファイル	B2L.BIN　長さ　4B0H
書式	B2L[/D]〈ファイル[.FA1]〉〈CGデータ[.AS2]〉

ローダー作成方法はVIPER-V10と同じです。/Dファイル？.FA1に入ってるデータ類の一覧を表示します。拡張子〝.AS2がCGデータです。/Dスイッチにより調べたCGデータ指定し実行。

CGデータの指定がないときは、ファイルに含まれるすべてのCGをキーを押すごとに順に表示。中段は[ESC]キーです。

なおファイル名、CGデータ名、いずれも拡張子省略可。マルチペイント対応ですから、外部ローダーに組み込んでもOK。

お知らせ

ディスクサービス希望の人は、メディアサイズ記入の上、1,000円小為替をお送りください。もちろんローダー作成の実行ファイルも付けています。質問は返信用切手貼付の封筒同封でお願いします。

〒238 神奈川県横須賀市鶴ヶ丘1-4-2
岡本　実

＜リスト1＞MKVIPL.C

```
/*  VIPER V-10  CGローダー  作成プログラム
    MKVIPL.C                        Apr.1994    Okamoto M.
*/

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#define PIC_OFF 0xCA6
#define PIC_LEN 0x170
#define CHK     0x56
#define P2_OFF  0x155F
#define P2_LEN  0x11D
char    f_com[] = "VIPL.COM";
char    f_bin[] = "VIPL.BIN";
char    pic_f[] = "A:SGS.COM";

void main(void)
{
    void opnerr(char *);
    FILE *fp_de, *fp_sc;
    int  c, k;

    printf("<<  VIPER V10 CGローダー  作成プログラム  >>¥
¥n¥n空いているドライブに、「VIPER V10」のシステムディスクを入れて¥
¥nそのドライブ名を入力して下さい。  ドライブ? ");
    while ('A' > (pic_f[0]=getch()));
    printf("%c¥n¥n", pic_f[0]);
    if (NULL == (fp_sc = fopen(pic_f, "rb"))) opnerr(pic_f);
    if (NULL == (fp_sc = freopen(f_bin, "rb", fp_sc))) opnerr(f_bin);
    if (NULL == (fp_de = fopen(f_com, "wb"))) opnerr(f_com);
    while ((c=fgetc(fp_sc)) != EOF) fputc((char)c, fp_de);
    fp_sc = freopen(pic_f, "rb", fp_sc);
    fseek(fp_sc, PIC_OFF, SEEK_SET);
    if ((c=fgetc(fp_sc)) != CHK) {
        printf("バージョンが違うようです。中止します。");
```


●セントリス（Mac）を買って、ばかにされた。いわなきゃよかった。（東京都武蔵野市/あみあみ）　編なんのナンノ、編の机上にはSE/30が現役ですゾ!!

```
            fcloseall();
            remove(f_com);
            exit(1);
        }
        ungetc((char)c, fp_sc);
        for (k=0; k<PIC_LEN; k++) fputc((char)fgetc(fp_sc), fp_de);
        fseek(fp_sc, P2_OFF, SEEK_SET);
        for (k=0; k<P2_LEN; k++) fputc((char)fgetc(fp_sc), fp_de);
        fcloseall();
        printf("%s を作成しました。¥n", f_com);
        exit(0);
}

void opnerr(char *fname)
{
        printf("%s をオープンできません。¥n", fname);
        exit(1);
}
```

<リスト2>VIPL.BIN

```
ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM  [ ASCII CODE ]
--------------------------------------------------------------------------
0000  BC CA 07 BE 80 00 AC 84 C0 74 0D AC 3C 09 74 FB : 9C  .........t..<.t.
0010  3C 20 74 F7 3C 0D 75 05 BA 62 03 EB 38 4E 8B D6 : 7B  < t.<.u..b..8N..
0020  AC 3C 2E 74 13 3C 20 77 F7 4E C7 04 2E 53 C7 44 : 0C  .<.t.< w.N...S.D
0030  02 5A 32 83 C6 04 EB 06 AC 3C 20 77 FB 4E C6 04 : 5E  .Z2......< w.N..
0040  00 E8 43 00 B8 00 3D CD 21 73 13 C6 04 24 B4 09 : 3F  ..C...=.!s...$..
0050  CD 21 BA CC 03 B4 09 CD 21 B8 01 4C CD 21 8B D8 : 78  .!......!..L.!..
0060  B4 3E CD 21 B5 C0 B4 42 CD 18 B0 01 E6 6A E8 A9 : C2  .>.!...B.....j..
0070  01 E8 35 00 E8 02 01 B4 41 CD 18 B4 0C CD 18 E8 : 70  ..5.....A.......
0080  4A 01 B8 00 4C CD 21 8A 44 FB 24 DF 3C 53 74 01 : 0D  J...L.!.D.$.<St.
0090  C3 B4 0C CD 18 B4 41 CD 18 B4 09 BA AA 03 CD 21 : 54  ......A........!
00A0  32 E4 CD 18 B8 FF 4C CD 21 06 C6 06 00 04 84 C7 : 0D  2.....L.!.......
00B0  06 24 5E DA 07 8C C8 80 C4 10 A3 00 50 8E C0 E8 : 3A  .$^.........P...
00C0  3A 02 8A 16 0A 08 80 FA 01 77 C6 E8 8A 00 BE 00 : D6  :........w......
00D0  50 B4 0D CD 18 B4 40 CD 18 0A D2 75 0F 1E 8E 1C : F7  P.....@....u....
00E0  33 FF E8 87 03 33 C0 CD 18 1F 07 C3 C7 06 40 5E : D0  3....3........@^
00F0  00 A8 8E 04 33 DB 89 5C 04 26 8A 07 43 0A C0 75 : 6A  ....3..¥.&..C..u
--------------------------------------------------------------------------
CSUM  2A C9 D6 C6 68 99 A6 2A E3 FB 92 9F 39 8A 9C 4B : 19

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM  [ ASCII CODE ]
--------------------------------------------------------------------------
0100  F8 4B 89 5C 02 1E 8B 44 04 8E 1C BB 80 00 D1 E0 : B1  .K.¥...D........
0110  D1 E0 03 D8 8B 77 02 8C D8 03 07 8E D8 33 C0 8B : E2  .....w.......3..
0120  F8 E8 E8 03 1F 32 E4 CD 18 BE 00 50 8B 54 04 80 : 56  .....2.....P.T..
0130  FC 3D 75 0D 42 3B 54 02 72 02 33 D2 89 54 04 EB : D3  .=u.B;T.r.3..T..
0140  C4 80 FC 3A 75 0C 4A 79 04 8B 54 02 4A 89 54 04 : CE  ...:u.Jy..T.J.T.
0150  EB B3 84 E4 75 CF 07 C3 BE DA 07 33 C9 8B C1 E6 : E1  ....u......3....
0160  A8 EB 00 AC E6 AC EB 00 AC E6 AA EB 00 AC E6 AE : 23  ................
0170  EB 00 41 83 F9 10 7C E5 C3 BA E0 03 B4 09 CD 21 : 24  ..A...¦........!
0180  BA 8A 06 B0 52 BE DA 07 E8 11 00 B0 47 BE DB 07 : 7B  ....R.......G...
0190  E8 09 00 B0 42 BE DC 07 E8 01 00 C3 8B FA B9 10 : 7E  ....B...........
01A0  00 AA B0 20 AA AC 46 46 E8 10 00 AB E2 F4 C7 05 : A1  ... ..FF........
01B0  0D 0A C6 45 02 24 B4 09 CD 21 C3 3C 0A 73 06 04 : 79  ...E.$...!.<.s..
01C0  30 B4 30 EB 04 04 26 B4 31 86 E0 C3 06 8C DA B8 : 5F  0.0...&.1.......
01D0  00 52 CD 21 26 8B 47 FE 8E D8 8B 1E 03 00 83 FB : C6  .R.!&.G.........
01E0  04 75 15 8E 06 01 00 33 FF 8E DA BE F2 03 B9 05 : 2E  .u.....3........
01F0  00 FC F3 A7 74 12 8E D8 80 3E 00 00 4D 75 05 03 : 0A  ....t....>..Mu..
--------------------------------------------------------------------------
CSUM  E2 2C 2B 97 9B 87 28 DA 5A C3 43 87 39 C7 DD 6A : 22

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM  [ ASCII CODE ]
--------------------------------------------------------------------------
0200  C3 40 EB D4 8E DA 07 C3 BE DA 07 BF 10 00 B9 10 : 2B  .@..............
0210  00 AD 86 C4 AB A4 E2 F9 07 C3 1E B8 40 00 8E D8 : 67  ............@...
0220  F6 06 3A 01 02 74 03 E8 02 00 1F C3 51 57 06 EB : 15  ..:..t......QW..
0230  00 E4 A0 A8 04 74 F8 EB 00 E4 A0 A8 08 75 F8 B0 : D8  .....t.......u..
0240  80 E6 7C B9 04 00 33 C0 E6 7E EB 00 E2 F8 B8 00 : 73  ..¦...3..~......
0250  A8 8E C0 33 FF 33 C0 B9 80 3E F3 AB E6 7C 07 5F : F8  ...3.3...>...¦._
0260  59 C3 3C 3C 20 56 69 70 65 72 20 43 47 20 6C 6F : 5F  Y.<< Viper CG lo
0270  61 64 65 72 20 56 49 50 4C 2E 43 4F 4D 20 3E 3E : A0  ader VIPL.COM >>
0280  0D 0A 53 79 6E 74 61 78 3B 20 56 49 50 4C 20 5B : AF  ..Syntax; VIPL [
0290  64 3A 5D 3C 43 47 5F 66 69 6C 65 5B 2E 53 5A 32 : 28  d:]<CG_file[.SZ2
02A0  7C 2E 53 5A 48 5D 3E 0D 0A 24 49 74 27 73 20 73 : 5F  ¦.SZH]>..$It's s
02B0  63 72 6F 6C 6C 20 66 69 6C 65 2E 20 43 61 6E 6E : AA  croll file. Cann
02C0  6F 74 20 64 69 73 70 6C 61 79 2E 24 3B 20 46 69 : 55  ot display.$; Fi
02D0  6C 65 20 6F 70 65 6E 20 65 72 72 6F 72 0D 0A 24 : 28  le open error..$
02E0  09 09 50 41 4C 45 54 54 45 20 44 41 54 41 0D 0A : 72  ..PALETTE DATA..
02F0  24 00 70 61 6C 39 38 20 67 72 62 00 00 00 00 00 : 2D  $.pal98 grb.....
--------------------------------------------------------------------------
CSUM  F3 38 9A CB 78 D3 57 1C 6A 6F 9D 2B EE 61 13 94 : E5
```

<リスト3>MKB2L.C

```
/*  BACTA2  CGローダー  作成プログラム
    MKB2L.C                          Apr.1994    Okamoto M.
*/

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <dos.h>
#define CHK     0x2E
char    f_com[] = "B2L.COM";
char    f_bin[] = "B2L.BIN";
char    pic_f[] = "A:A.FA1";

void main(void)
{
    void    opnerr(char *), expand(char *);
    static  char buff[0x4d50];
    char    *ajbuff;
    int     c;
    FILE    *fp_de, *fp_sc;

    printf("<<  ＢＡＣＴＡ２  ＣＧローダー  作成プログラム  >>¥
¥n¥n空いているドライブに、「ＢＡＣＴＡ２」のＡディスクを入れて¥
¥nそのドライブ名を入力して下さい。  ドライブ？ ");
    while ('A' > (pic_f[0]=getch()));
    printf("%c¥n¥n", pic_f[0]);
    if (NULL == (fp_sc = fopen(pic_f, "rb"))) opnerr(pic_f);
    fclose(fp_sc);
    if (NULL == (fp_sc = fopen(f_bin, "rb"))) opnerr(f_bin);
    if (NULL == (fp_de = fopen(f_com, "wb"))) opnerr(f_com);
    while ((c=fgetc(fp_sc)) != EOF) fputc((char)c, fp_de);
    fclose(fp_sc);
    ajbuff = (char *)((unsigned)buff+16 & 0xfff0);
    fp_sc = fopen(pic_f, "rb");
    fread(ajbuff, 1, 0xf00, fp_sc);
    fseek(fp_sc, 0x39ec, SEEK_SET);
    fread(ajbuff+0x3b20, 1, 0x1205, fp_sc);
    fclose(fp_sc);
    if (*(ajbuff+0xc61) != CHK) {
        printf("バージョンが違うようです。中止します。");
        fclose(fp_de);
        remove(f_com);
        exit(1);
    }
    expand(ajbuff);
    fwrite(ajbuff+0xf00, 1, 0x24b0, fp_de);
    fclose(fp_de);
    printf("%s を作成しました。¥n", f_com);
    exit(0);
}

void opnerr(char *fname)
{
    printf("%s をオープンできません。¥n", fname);
    exit(1);
}

void expand(char *buff)
{
    static  char patch[] = {
        0x60, 0x1E, 0x06, 0x8C, 0xC8, 0x05, 0xF0, 0x00,
        0x8E, 0xC0, 0x05, 0xC2, 0x02, 0x8E, 0xD8, 0x31,
        0xDB, 0x89, 0xDF, 0xE8, 0x4B, 0x0C, 0x07, 0x1F,
        0x61, 0xcb
    };
    static  struct SREGS srg;
    unsigned    seg, k;
    void (far *func)();

    segread(&srg);
    seg = srg.ds + (unsigned)buff / 16;
    for (k=0; k<26; k++) *buff++ = patch[k];
    func = MK_FP(seg, 0);
    (*func)();
}
```

<リスト4>B2L.BIN

```
ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM  [ ASCII CODE ]
--------------------------------------------------------------------------
0000  EB 0E 27 39 34 20 62 79 20 4F 6B 61 6D 6F 74 6F : 82  ..'94 by Okamoto
0010  BC 20 45 BE 80 00 AC 84 C0 74 12 8B DE E8 85 03 : AE  . E......t......
0020  AC 3C 09 74 FB 3C 20 74 F7 3C 0D 75 06 BA E6 04 : 8F  .<.t.< t.<.u....
0030  E9 AC 00 3C 2F 74 04 3C 2D 75 0A AC 3C 44 75 E0 : E1  ...</t.<-u..<Du.
0040  BD FF FF EB DB BF D0 43 33 DB 4E AC AA 3C 2E 75 : E4  .......C3.N..<.u
0050  01 43 3C 20 77 F5 4F 4B 79 08 B8 2E 46 AB B8 41 : F7  .C< w.OKy...F..A
0060  31 AB C6 05 00 4E AC 3C 09 74 FB 3C 20 74 F7 3C : 58  1....N.<.t.< t.<
0070  0D 75 05 B8 FF FF EB 2F 4E BF 10 44 B9 08 00 AC : 25  .u...../N..D....
0080  3C 2E 74 09 3C 20 76 05 AA E2 F4 EB 12 8A E0 B0 : 55  <.t.< v.........
0090  20 F3 AA 80 FC 2E 75 07 A5 A4 C6 05 00 EB 08 B8 : A2   .....u.........
00A0  41 53 AB C7 05 32 00 45 75 03 E8 65 00 40 75 03 : FF  AS...2.Eu..e.@u.
00B0  E8 88 00 E8 06 01 E8 9F 02 73 0B BB 10 44 E8 08 : 65  .........s...D..
00C0  03 BA 65 05 EB 19 E8 51 01 E8 7C 01 E8 2F 00 E8 : C9  ..e....Q..¦../..
00D0  23 00 E8 0E 02 E8 B8 01 B8 07 0C CD 21 EB 04 B4 : 18  #...........!...
00E0  09 CD 21 E8 56 02 B4 41 CD 18 B4 0C CD 18 CD 21 : A4  ..!.V..A.......!
00F0  B8 00 4C CD 21 B4 0D CD 18 B4 40 CD 18 C3 60 1E : B2  ..L.!.....@...`.
--------------------------------------------------------------------------
CSUM  A4 FB FE 6F D6 09 1C F6 6B 41 CE 1E 66 A6 A7 42 : 8A

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM  [ ASCII CODE ]
--------------------------------------------------------------------------
0100  06 C5 36 C2 43 8B FE B4 10 2E FF 1E C6 43 07 1F : CD  ..6.C........C..
0110  61 C3 E8 A7 00 E8 F9 00 BE 20 45 8B DE 8B 07 0B : BD  a........ E.....
0120  C0 74 13 C6 47 0B 00 E8 91 02 BA A1 05 B4 09 CD : C4  .t..G...........
0130  21 83 C6 14 EB E5 B8 00 4C CD 21 E8 DC 00 E8 7B : 67  !.......L.!....{
0140  00 8B 1E C0 43 33 C9 8B F9 8B E9 BA 0C 00 BE 20 : 44  ....C3.........
0150  45 E8 A1 FF EB 42 81 7C 08 41 53 75 2A 80 7C 0A : 38  E....B.¦.ASu*.¦.
0160  32 75 24 8B EE B8 00 42 CD 21 52 50 B4 3F 8B 4C : 98  2u$....B.!RP.?.L
0170  0C BA 20 65 CD 21 5A 59 E8 CD 00 E8 80 FF B8 07 : C7  .. e.!ZY........
0180  0C CD 21 3C 1B 74 16 03 54 0C 13 4C 0E 8B C2 D1 : C9  ..!<.t..T..L....
0190  E8 13 D7 13 CF 83 C6 14 83 3C 00 75 B9 E8 71 00 : 57  .........<.u..q.
01A0  0B ED 74 15 8B DD C7 47 0B 0D 0A C7 47 0D 00 00 : 34  ..t....G....G...
01B0  E8 16 02 E8 2D 01 E8 D7 00 E8 27 FF B8 00 3D BA : 92  ....-.....'...=.
01C0  D0 43 CD 21 73 0B 8B DA E8 F0 01 BA 50 05 E8 0E : C2  .C.!s.......P...
01D0  FF 8B D8 A3 C0 43 B4 3F B9 10 00 BA 20 45 CD 21 : D1  .....C.?.... E.!
01E0  8B F2 B8 00 42 8B 54 04 8B 4C 06 81 C2 FF 03 83 : FF  ....B.T..L......
01F0  D1 00 81 E2 00 FC CD 21 B4 3F B9 00 20 8B D6 CD : 18  .......!.?.. ...
--------------------------------------------------------------------------
CSUM  DD C4 46 E4 75 5B 3E B1 23 9F B1 15 07 94 7A F9 : 20

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM  [ ASCII CODE ]
--------------------------------------------------------------------------
0200  21 D1 E8 8B C8 8B FE AD F7 D0 AB E2 FA 33 C0 AB : 4F  !............3..
0210  C3 B4 3E 8B 1E C0 43 CD 21 C3 B4 42 B5 C0 CD 18 : 62  ..>...C.!..B....
0220  B0 01 E6 6A BF C2 43 8C CB 33 C0 AB B8 20 65 C1 : B8  ...j..C..3... e.
0230  E8 04 03 C3 AB B8 21 01 AB B8 B0 05 C1 E8 04 03 : FF  ......!.........
0240  C3 AB C6 06 6A 08 CB C3 1E B8 40 00 8E D8 F6 06 : B2  ....j.....@.....
0250  3A 01 02 74 03 E8 02 00 1F C3 51 57 06 EB 00 E4 : FD  :..t......QW....
0260  A0 A8 04 74 F8 EB 00 E4 A0 A8 08 75 F8 B0 80 E6 : 5A  ...t.......u....
0270  7C B9 04 00 33 C0 E6 7E EB 00 E2 F8 B8 00 A8 8E : 43  ¦...3..~........
0280  C0 33 FF 33 C0 B9 80 3E F3 AB E6 7C 07 5F 59 C3 : DE  .3.3...>...¦._Y.
0290  BA 93 05 B4 09 CD 21 BA D0 43 B0 52 BE 5D 06 E8 : D5  ......!..C.R.]..
02A0  11 00 B0 47 BE 5E 06 E8 09 00 B0 42 BE 5C 06 E8 : 15  ...G.^.....B.¥..
02B0  01 00 C3 8B FA B9 10 00 AA B0 20 AA AC 46 46 E8 : 56  .......... ..FF.
02C0  10 00 AB E2 F4 C7 05 0D 0A C6 45 02 24 B4 09 CD : 2F  ..........E.$...
02D0  21 C3 3C 0A 73 06 04 30 B4 30 EB 04 04 26 B4 31 : B9  !.<.s..0.0...&.1
02E0  86 E0 C3 06 8C DA B8 00 52 CD 21 26 8B 47 FE 8E : 11  ........R.!&.G..
02F0  D8 8B 1E 03 00 83 FB 04 75 15 8E 06 01 00 33 FF : 57  ........u.....3.
--------------------------------------------------------------------------
CSUM  B0 8B 1E DF 5C 27 CB 4D 51 17 8F 84 4F ED AD EB : 22

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM  [ ASCII CODE ]
--------------------------------------------------------------------------
0300  8E DA BE A4 05 B9 05 00 FC F3 A7 74 12 8E D8 80 : 8F  ...........t....
0310  3E 00 00 4D 75 05 03 C3 40 EB D4 8E DA 07 C3 BE : BA  >..Mu...@.......
0320  5C 06 BF 10 00 B9 10 00 8A 44 02 AA AD 86 E0 AB : 32  ¥........D......
0330  46 E2 F5 BA 76 05 B4 09 CD 21 07 C3 2A C0 BA A8 : 13  F...v....!..*...
0340  00 EE EB 00 EB 00 42 42 EE EB 00 EB 00 42 42 EE : 7E  ......BB.....BB.
0350  EB 00 EB 00 42 42 EE C3 BD 20 45 33 C0 8B D8 BA : 3D  ....BB... E3....
0360  0C 00 8B F5 BF 10 44 80 3C 00 74 34 B9 0B 00 F3 : BA  ......D.<.t4....
0370  A6 74 13 03 56 0C 13 5E 0E 8B CA D1 E9 13 D0 13 : 16  .t..V..^........
0380  D8 83 C5 14 EB DC B8 00 42 8B CB 8B 1E C0 43 CD : C4  ........B.....C.
0390  21 B4 3F 8B 4E 0C BA 20 65 CD 21 E8 73 FE F8 C3 : 3A  !.?.N.. e.!.s...
03A0  E8 6E FE F9 C3 EB 0D 3C 61 72 08 3C 7A 77 04 2C : 7C  .n.....<ar.<zw.,
03B0  20 88 07 43 8A 07 3C 0D 75 ED C3 EB 05 B4 02 CD : 64   ..C..<.u.......
03C0  21 43 8A 17 0A D2 75 F5 C3 B9 08 00 8A 17 49 78 : 31  !C....u.......Ix
03D0  0C 43 80 FA 20 74 F5 B4 02 CD 21 EB EF 4B C6 07 : E8  .C.. t....!..K..
03E0  2E E8 D7 FF C3 00 3C 3C 20 42 61 63 74 61 20 32 : 74  ......<< Bacta 2
03F0  20 20 43 47 20 6C 6F 61 64 65 72 20 20 42 32 4C : 61    CG loader  B2L
--------------------------------------------------------------------------
CSUM  87 DF 13 E5 C5 66 23 5E 4E BD BA 9A 42 B4 C1 C5 : E5

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM  [ ASCII CODE ]
--------------------------------------------------------------------------
0400  2E 43 4F 4D 20 3E 3E 0D 0A 53 79 6E 74 61 78 3B : 82  .COM >>..Syntax;
0410  20 42 32 4C 20 5B 2F 44 5D 20 3C 66 69 6C 65 5B : 82   B2L [/D] <file[
0420  2E 46 41 31 5D 3E 20 5B 43 47 5F 6E 61 6D 65 5B : E1  .FA1]> [CG_name[
0430  2E 41 53 32 5D 5D 0D 0A 09 2F 44 20 64 69 73 70 : 11  .AS2]].../D disp
0440  6C 61 79 20 64 61 74 61 20 6C 69 73 74 0D 0A 24 : 17  lay data list..$
0450  3B 20 66 69 6C 65 20 6F 70 65 6E 20 65 72 72 6F : A5  ; file open erro
0460  72 2E 0D 0A 24 3B 20 63 61 6E 6E 6F 74 20 66 69 : A8  r...$; cannot fi
0470  6E 64 2E 0D 0A 24 0D 0A 52 65 73 69 74 65 6E 74 : A0  nd...$..Resitent
0480  20 70 61 6C 65 74 74 65 20 63 68 61 6E 67 65 64 : F9   palette changed
0490  0D 0A 24 09 09 50 41 4C 45 54 54 45 20 44 41 54 : 55  ..$..PALETTE DAT
04A0  41 0D 0A 24 70 61 6C 39 38 20 67 72 62 00 4D 4F : 21  A..$pal98 grb.MO
04B0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00  ................
04C0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00  ................
04D0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00  ................
04E0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00  ................
04F0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00  ................
--------------------------------------------------------------------------
CSUM  9F A6 BE 35 D6 7E 7C DD 93 64 33 E5 53 52 F8 D8 : 69
```

●バッ活じゃ、98＝C言語？。BASICでも難儀な私はOTEAGE状態。ひーん！。（静岡県藤枝市／443）

●全国赤フダ情報は地方に住む者にとって「蛇の生殺し」状態である（笑）。直ちに打ち切られたし（笑）。（長野県松本市/平野　鉄之助ZZG）
編大阪と東京の二本立てなので、申し訳ありませんが、地方でも「灯台もと暗し」ってことも。情報を求む！

狭い日本ではゲーム機も携帯型が一番!?

SFC・MD・PCE・NEO-GEOなどで使える

RGB液晶モニタを作ってしまうノダ

by 志賀　和人

以前(パート29)、PCエンジンを接続した液晶モニタはビデオ端子接続だったが、何と今回はRGB映像を映すことのできる激安液晶モニタを使い、スーファミやメガドラ、ネオジオなどをコンパクトに利用してしまう方法を伝授する。

これからの季節、アウトドアでゲームを楽しみたい人は必見!!

製作とはいっても、液晶モニタにRGB用のコネクタや電源を接続するだけ。気軽にできるわりには、その威力は抜群です。

RGB入力端子にはDIN8Pコネクタを使うので、RGB出力を標準装備しているゲーム機であれば接続ケーブルを製作するときにも楽だと思います。

やっぱり暗いゲーム機RGB

では実際に、スーファミなどゲーム機のRGB映像を液晶モニタに入力してみましょう。

スーファミのRGB出力を直接液晶モニタにつないだ場合、画面が映ることは映るのですが、何せ画面がかなり暗くなってしまうのが難点。そこで、普通のRGBモニタに接続するとき同様にRGBの各信号(色信号のみ)を簡単なアンプ回路で増幅する必要があります。

ゲーム機のRGBは、ほとんどが21P対応のために、15Pに準拠したRGBモニタに映そうとすると画面が暗くなってしまうのはもうご存知だとは思います。今回使用した液晶モニタも、15Pモニタのように画面がやや暗くなってしまうのです。

液晶モニタあれこれ

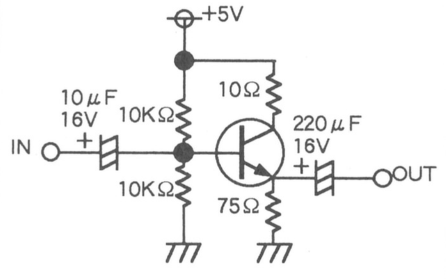
今回使用した液晶モニタは、大阪・日本橋のデジットで大量に売られていた、パチンコ台用液晶モニタです(『ラジオライフ』4月号「東西買い歩き」にて紹介)。普通の液晶モニタと違うところは、

〈写真1〉このRGB対応液晶モニタがあれば、屋外でもゲームが楽しめる。

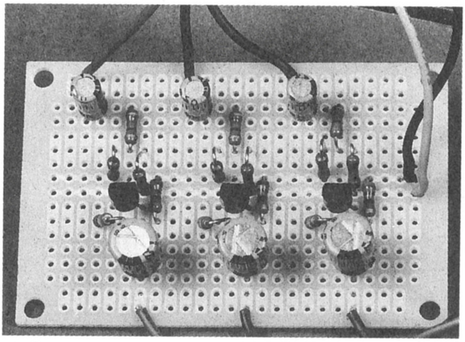
●BG得ダネ情報に基板関連のネタを掲載されてる「OCT」さんは一体何者なのでしょうか?業界の方ですか?(宮城県気仙沼市/おうさあ)

●X1は2Dが、X1ターボは2HDが、そしてMSXは2DDがなくなるまで不滅です。パソコンは決して使い捨てではありません。(青森県弘前市/松谷朗)　編残念ながらX1シリーズはそのとおりだったけど、MSXはそうであって欲しいね。

〈第１図〉RGBアンプ回路図



回路はR、G、Bとも共通。



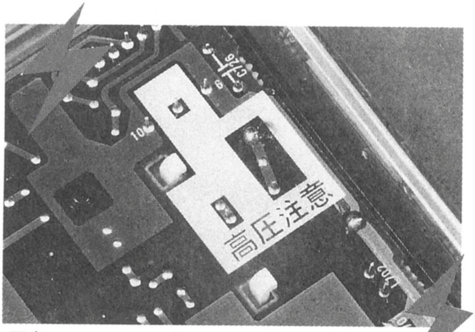
〈写真２〉RGBアンプは、トランジスタを使ったシンプルなもの。３回路分作ろう。

映像入力端子がコンポジットビデオではなく、200ラインのRGBが入力できるところでしょう。

液晶モニタというと、画質の悪さや残像現象が気になりますが、パッと見たところ残像もそんなに気にはなりませんでした。

この液晶モニタの部品構成は、液晶画面自体とバックライトが載っている基板、NANAO製の画面制御チップとパチンコ台の名前らしきものが印刷されたROMが載っているボード、の2枚で構成されています。後者の基板(NANAOチップ側)は、この液晶モニタを本来の目的であるパチンコ台にでも使わない限り必要ないので外してしまい、空いたスペースにアンプ回路を組み込んでしまいましょう。

なお、モニタ側基板には輝度調整のツマミは付いているのですが、これは液晶素子の透過度を変えて、見かけ上のバックライトの明るさを補正するだけ。そのため、事実上液晶モニタ側では信号の増幅は行っていないので注意してください。



〈写真３〉モニタには高圧の部分もあるので、感電に注意!!

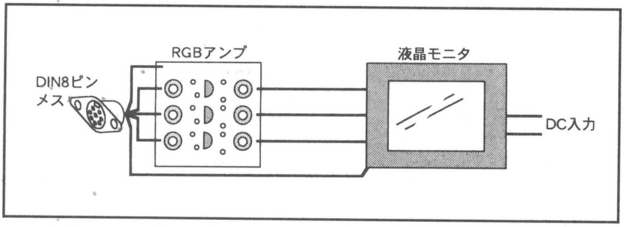
アンプ回路の製作

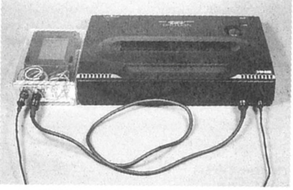
製作するアンプ回路は、RGB信号の3つ分だけでOKです。同期信号は増幅しなくても画面が流れてしまうようなことはないので、アンプは必要ありません。液晶モニタ側に輝度調整があるので、RGB信号を飽和しない程度に高めに増幅させ、微調整は液晶モニタの輝度調整ツマミで行います。

ケースへの収納

ケースらしいケースならなんでも結構ですが、なるべく加工がしやすいものを選んでください。開ける穴は、実際の液晶画面の四角い穴、輝度と明るさ調整用のツマミ穴、電源用DCジャック・スイッチ穴、RGB入力端子用DIN8P穴、そのほかネ

〈第２図〉全体の接続



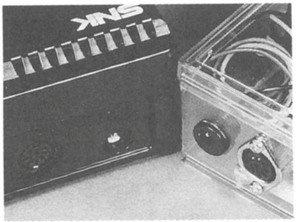


〈写真４〉モニタとゲーム機は、このように接続。

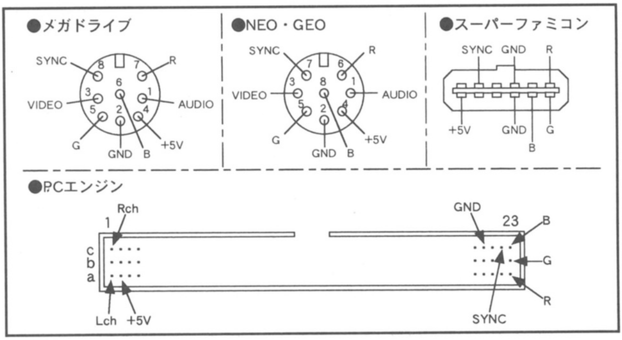
●ゲームにもあきたし、そろそろアセンブラでも2、3か月でスパーっとマスターしようかなと夢見る今日このごろ。うっ!!眠すぎる。(兵庫県姫路市/98ユーザー2年目)

●プログラムの掲載は何KBまでOKなのですか(テキストで)。(栃木県宇都宮市/山地　秀典)　㊋プロラムの内容次第で、そんな制約はないよ。ただ、長すぎたと思ったら編集部にTELして相談を。

●NEO-GEOのX-TERMINATORがあったらいいのに…。（東京都中野区／工学院1-6 10番）



〈写真5〉NEO-GEOやメガドラでは、ケーブルの製作が容易だろう。



〈第3図〉各機種のコネクタピン内容（一部）

ジ止め用の穴を数か所開けてください。液晶モニタ側のフレームに都合のいい穴が開いているので、こちらも利用しましょう。

また、透明なプラスチックケースを利用すれば、穴開けなどの加工がラクです。しかも、ケース自体がもともと透明なため、画面用の四角い穴は開けずに済ませることも可能ですね。

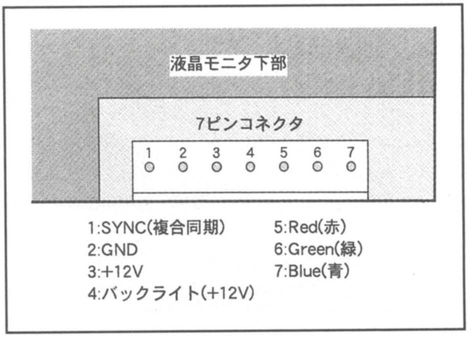
でき上がったら接続

完成した液晶モニタとの接続は、メガドラとネオジオは映像出力端子が汎用のDINコネクタを使っているので第3図を参考にして接続ケーブルを作ってください。

スーファミやPCエンジンは、第3図と同じ配線になるように、本体へDINコネクタを増設してしまえば、すべてのゲーム機で今回作ったモニタを共用できます。

また参考までに、モニタの電源はDC12Vを使用しています。つまり、車用のシガーアダプタを用意すれば、車内でもゲームを楽しめることにもなりますね。ただし、くれぐれも運転中には遊ばないように!!

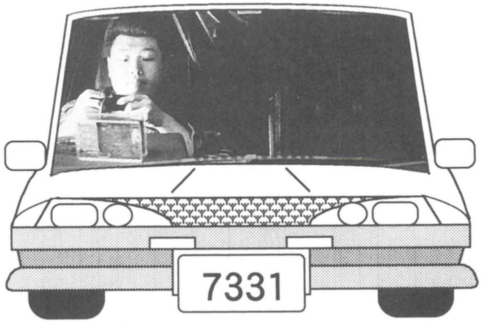
〈第4図〉液晶モニタのコネクタ（NANAO製）



●液晶モニタの入手先
デジット
〒556 大阪府大阪市浪速区日本橋4-6-7
TEL 06-644-4555

〈第1表〉使用する部品表

液晶RGBモニタ		1
DIN8Pコネクタ	メス	1
2Pトグルスイッチ		1
抵抗(1/8W)	10Ω 75Ω 470Ω 10kΩ	3 3 3 6
バリオーム	47kΩ	2
トランジスタ	2SC1815	3
電解コンデンサ	10μΩ・16V 220μΩ・16V	3 3
IC基板		1
ACアダプタ	出力＋12V・500mA程度	1
DCジャック	上記のプラグと合うもの	1
ケース		1
線材・ネジ類		適宜



〈写真6〉12V仕様なので、車内でも使用できるが、くれぐれも運転中は遊ばないこと、事故になっても知らんぞ。

●家庭用ゲームマシンも増設メモリやODP用ソケットなんてあれば、寿命は長いのでは。（山梨県北都留郡/休暇旅行）㊓メーカーに望むべくもないが、できたらおもしろいだろうね、パワーPC搭載のメガドラなんてね！

PC-9801 ハードディスクレコーダ

X68000 熱血最強！プロテクトエミュレータ

読者投稿作品集

MSX turbo R いまさらテープリード＆それでもロード・ラン

アタリ仕様 ジョイスティック用赤外線送受信機の製作

プログラムなどを投稿してくれた皆さんに、
もれなくバッジ活特製シールをプレゼントします。

読者投稿作品集 PC-9801

パソコンをDAT(Digital Audio compuTer)デッキ化しよう!!

by 山地 秀典

ハードディスクレコーダ

音声や音楽を、パソコンで録音してしまう「ハードディスクレコーディング」はマックの世界などでは有名だ。ここで紹介する作品は、この機能をPCM機能を持つPC-98で実現してしまうプログラム。大容量のハードディスクさえあれば、CDをまるまる録音することも可能!?

はじめに

このプログラムは、PCMデータをハードディスクに書き込んで、録音・再生するプログラムです。いわゆる、マックのガンガンなハードディスクレコーディングをPC-98で行うプログラムです。また、ハードディスクに書き込むため、容量があれば何分でも録音することができます。

このプログラムの投稿動機は、高品位な音源ボード(86または73ボード)を買ったが、専用ソフトはないし、Windowsでは録音こそできるけれど、8Bit22.05KHzモノラルで、しかもたったの1分間しか録音できない…。と、お嘆きの人が私のほかにもいると思ったからです。

動作環境

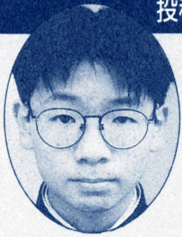
このプログラムは、以下の環境で動作します。

[言語]:N88-日本語BASIC(86)Ver6.1(MS-DOS版)。

[RAM]:EMS1Mバイト推奨。EMSがない環境でも、プログラムの改変により動きます。また、メモリーの容量を1Mバイト推奨と書きましたが、バッファ容量をユーザーが調整できるようにしたので、いくらでも構いません。

[機種]:PC-9801+86音源ボード(73ボードも可)、または、PC-9821/A/Ce。

投稿者からのメッセージ



栃木県立UTK高校
新入生のみなさん、放送部をお願いします。

[HDD]:容量は、あればあるほどいいです(フロッピーでも、動かないことはないが、記録時間が少ない)。

[そのほか]:AVSDRV.SYSが必要です。

使用方法

リストのとおり打ち込んで、RUNすればOKです。ただし、CONFIG.SYSに「DEVICE=AVSDRV.SYS」を追加してから使用してください。

また、EMSがある場合、/Eを付けた方が、メインメモリーを圧迫しなくてすみますが、このプログラムは小さいので付けなくても大丈夫です。なお、ADDDRVで組み込んでもらっても結構です。

●起動方法1(ADDDRV使用)

```
A> ADDDRV PCMDEV.DEV
A> N88BASIC /E:MULTIMED
```

BASICは、必ずマルチメディア拡張を行うこと。

●学校の帰り、ゴミ捨て場にモニタ発見!ふっ、これでスーファミをやるぜ!そして夜、いざゴミ捨て場へ…えっ…なっない。(愛知県一宮市/フン-体勢)

●やった〜、ついにMOドライブを買ったぞ!! でも、メディアを買う金がない…。(兵庫県尼崎市/ににんがgo) 編もしかしてブランドにこだわってない? ちなみに出光のは安いぞ。

起動したら、プログラムをロードしてRUNする「ロードラン○ー(;_;)」。

```
PCMDEV.DEVの例
DEVICE=A:¥DOS¥AVSDRV.SYS /E
```

●起動方法2(CONFIG.SYS登録)

```
CONFIS.SYSの例
FILES=30
BUFFERS=10
SHELL=¥COMMAND.COM /P
DEVICE=A:¥WINDOWS¥HIMEM.SYS
DEVICE=A:¥WINDOWS¥EMM386.EXE /P=64 /UMB
DEVICE=A:¥DOS¥AVSDRV.SYS /E
DOS=HIGH,UMB
```

```
AUTOEXEC.BATの例
N88BASIC /E:MULTIMED
```

操作方法

RUNすると、青いカーソル付きのメニューが現れたはずです。その青いカーソルをキーボードのカーソルキーの上下で動かし、リターンキーを押してください。なおメニューは、数字の1、2、3…にも、対応しています。

また、ESCキーで、メインメニューに戻れます。各メニュー画面での意味は、次のとおり。

●メインメニュー
1.PCM RECORD(録音)
2.PCM PLAY(再生)
3.SET UP(各種設定)
4.END(N88に戻る)

●SET UP
1.Frequency(周波数の設定。高いほど良い音で録音できる)
2.Sampiling Bit(ビットの設定。大きいほど良い音で録音できる)
3.Channel(入力チャンネルの設定)

サンプリングのビットの設定で、「4BIT」を選択するとADPCMで録音され、少ない容量で高品位の音質が録音できますが、73音源ボードにしか対応していません。

録再方法について

●PCM RECORD
1.まずボードの入力端子に、録音したいソースを接続してください。
2.「BUFFER RAM (EMS) [KB]:」と出てきたら、

〈写真1〉君のPC-98でも、デジタルレコーディングが!!

記録するときのバッファ容量を入力してください。なお、ここで設定した値の2倍+9KバイトのEMSメモリーが、使用可能の状態でなければいけません。またリターンキーのみの場合は、441Kバイトに設定されます(この値は、このプログラムのデフォルト設定の状態で、最適なバッファ容量)。
3.「FILE NAME (within 5):」と出てきたら、保存する名前を入力してください(半角5文字以内)。
4.録音中、ESCキーで録音終了です(バッファが残っている場合は、すぐに反応しない)。

●PCM PLAY

ファイルネームを入力するだけです。なお再生中、ESCキーで中止できます(ただし、1バッファが再生し終るまで中止しない)。

応用編

・ゲームのオープニングに使う。
・格闘ゲームに使う(迫力があって楽しい)。
・文化祭などで、クイズゲームなどの正解音などの効果音に使う。
・標準的なPCMデータなので、ほかのエディタでDTS(デスクトップサウンド)をする。

これで作成されたデータの利点は、デジタルなので劣化しないことです。データは膨大な容量でしょうから、LHAなどで圧縮格納しておくといいと思います。

プログラムの苦労話

バッファのところが苦労しました。バッファを1回分しか取らないでHDDに書き込むと、どうしても、プチノイズが取れなかったのです。そこで、2回分用意して、一方のバッファに録音をしてい

●ファンタジースター復刻版発売決定、バンザイ!でもたぶんPSG音源のままなんだろうな。もう一度あのFM音源でプレイしたい。(埼玉県浦和市/AB原)

●汚れたパソコンを磨くには、クリーニングディスクのアルコールが使えます。(東京都練馬区/がめおーばー) 編そして、そのアルコールを嗅いでいると、いい気分になれます(おいおい)。

る間に、他方のバッファをセーブしています。

●EMSメモリーがない人へ

プログラム先頭に、CLEAR 128＊BF＋576を追加してください。BFはバッファの容量です。これは、各自の環境によって取れる値が違うので、試行錯誤で最大容量を得るようにしてください。ちなみに筆者の環境では、BF=170が限界でした。

次にすべてのPCM ALLOC XXXX,1の「,1」を削除してください。これにより、BASICの残フリーエリアにバッファを取るようになります。

●製作環境および補足

このプログラムは、PC-9821Ce/S2(RAMを9.6MBに拡張)で製作しました。なお、FELLOW＋86音源ボードでも、動作の確認はしています。

22kHz、16BIT、ステレオの録音時、低速なHDDだと転送速度が追いつかないことがあります(音飛びなどが起こる)。その場合は、ライトキャッシュが可能なSMARTDRV.EXEなどを利用してください。ただしシステム構成によっては、テンポが遅くなる可能性があります。また、バッファ漏れの有無は、録音時に出てくる右端の数値が目安になり、負の値になっていなければバッファ漏れを起こしている可能性があります。

なお、フロッピーでは11kHz、8BIT、ステレオが限界でした(SMARTDRVをライトキャッシュONで使用)。

また、最下行に録音(再生)時の設定状態が、表示されています。

●参考書籍

・MS-DOS5.0A　ステップアップマニュアル
・N88-日本語BASIC(86)(MS-DOS版)6.1　ユーザーズマニュアル
・マルチメディア拡張マニュアル

〈リスト1〉HARD DISK RECORDERのリスト

```
1000 ' ---------------------------------------------
1010 '    H A R D   D I S K   R E C O R D E R
1020 '
1030 '         (C) 1994 HIDENORI YAMAZI
1040 ' ---------------------------------------------
1050 '
1060 SCREEN 3:BER$=STRING$(80,"-")
1070 FC=5:MS=2:PB=16:GOTO *MAIN
1080 *TITLE
1090 CONSOLE 0,25,0:CLS 3
1100 PRINT BER$;"    -   H A R D   D I S K   R E C O R D E R   (C) 1994 HIDENORI
 YAMAZI - ":PRINT BER$
1110 LOCATE ,23:PRINT BER$;:PRINT "<INFORMATION>         FREQUENCY :";MID$(" 4.13
 5.52 8.2711.0316.5422.05",FC*5+1,5);"Khz   BIT:";MID$("16 8   4",(16/PB)*2-1,2)
;"   CHANNEL:";MID$("MONO-LMONO-RSTEREO",MS*6+1,6);
1120 CONSOLE 3,20,0:CLS 3:RETURN
1130 *MAIN
1140 RESTORE *MAIN.M:GOSUB *MENU:ON S+1 GOSUB *P.REC,*P.PLAY,*SETUP,*E.END
1150 GOTO *MAIN
1160 *E.END
1170 CONSOLE 0,25:CLS 3:END
1180 *SETUP
1190 RESTORE *SETUP.:GOSUB *MENU:ON S+1 GOSUB *FREQ,*SBIT,*CH
1200 IF S=-1 THEN RETURN ELSE *SETUP
1210 *FREQ
1220 RESTORE *FREQ.:GOSUB *MENU:IF S<>-1 THEN FC=S:S=0
1230 RETURN
1240 *SBIT
1250 RESTORE *SBIT.:GOSUB *MENU:IF S=-1 THEN RETURN
1260 IF S=0 THEN PB=4 ELSE PB=S*8
1270 RETURN
1280 *CH
1290 RESTORE *CH.:GOSUB *MENU:IF S=-1 THEN RETURN
1300 IF S=0 THEN MS=2 ELSE MS=S-1
1310 RETURN
1320 *P.REC
1330 CLS 3:PRINT "M O D E : R E C O R D ":PRINT
1340 LINE INPUT "BUFFER RAM (EMS) [KB]:";S$:S=VAL(S$):PRINT
1350 LINE INPUT "FILE NAME (within 5) :";DV$
1360 IF S=0 THEN S=441
1370 PCM ALLOC S,1:PCM FC,MS,PB,1:PCM RECORD:SIZE=STATUS PCM(0)
1380 PCM ALLOC S*2+9,1:PCM FC,MS,PB,1:N=0:FLAG=0
1390 OPEN DV$+".DAT" FOR OUTPUT AS #1
1400 PRINT #1,FC;",";MS;",";PB;",";S;",";SIZE
1410 PRINT:PRINT "Hit any key,and Recording.";INPUT$(1)
```

●メガドラ用バックアップマシンを買いたいが、バックアップできないソフトはいくらかあるのかどうか知りたい。(大阪府堺市／ぽんぽこ)

●SHARPのアナログジョイスティックって、メガドラで使えますか?　(神奈川県茅ヶ崎市/スピーダン)　編うむむ残念だが、きちんと使うにはちと改造が必要じゃ。Nifty-serveのFSHARP2 (だったかな?) に、改造方法がアップされとったぞ。

```
1420 PRINT:PRINT "Hit [ESC] key,and Recording end."
1430 '
1440 PCM RECORD 0,SIZE:PCM RECORD SIZE+1,SIZE
1450 *LP
1460 IF N MOD 2=0 THEN SF=0 ELSE SF=SIZE+1
1470 GOSUB *WAIT.:GOSUB *P.SAVE:N=N+1:PCM RECORD SF,SIZE
1480 GOTO *LP
1490 *WAIT.
1500 S=STATUS PCM(0):PRINT S-SIZE
1510 IF INKEY$=CHR$(27) THEN FLAG=1
1520 IF STATUS PCM(0)>SIZE THEN 1510
1530 RETURN
1540 *P.SAVE
1550 GOSUB *OUT.F:PRINT "Recording.. NOW BUFFER ";N,F$;
1560 IF N MOD 2=0 THEN S1=0 ELSE S1=SIZE+1
1570 PCM SAVE F$,S1,SIZE:IF FLAG THEN RETURN *RET ELSE RETURN
1580 *RET
1590 PRINT #1,N:CLOSE:RETURN
1600 *OUT.F
1610 F$=STR$(N):F$=DV$+RIGHT$("00"+RIGHT$(F$,LEN(F$)-1),3)+".PCM"
1620 RETURN
1630 '
1640 *P.PLAY
1650 CLS 3:PRINT "ＭＯＤＥ：ＰＬＡＹ":PRINT
1660 LINE INPUT "FILE NAME (Within 5):";DV$
1670 OPEN DV$+".DAT" FOR INPUT AS #1
1680 INPUT #1,FC,MS,PB,S,SIZE,TRACK:CLOSE:GOSUB *TITLE
1690 PRINT:PRINT "Hit [ESC] key,and STOP PLAY!"
1700 PCM ALLOC S*2+9,1:PCM FC,MS,PB,1:N=0:FLAG=0
1710 '
1715 IF TRACK=0 THEN PCM FC,MS,PB,0:GOSUB *P.LOAD:PCM PLAY 0,SIZE:RETURN
1717 '
1720 GOSUB *P.LOAD:PRINT:N=1:GOSUB *P.LOAD:PCM PLAY 0,SIZE:PCM PLAY SIZE+1,SIZE
1730 N=N+1'
1740 *LPP
1750 IF N MOD 2=0 THEN SF=0 ELSE SF=SIZE+1
1760 GOSUB *WAIT.:PCM PLAY SF,SIZE:GOSUB *P.LOAD:N=N+1
1770 GOTO *LPP
1780 *P.LOAD
1790 IF FLAG OR N=TRACK+1 THEN RETURN *RET.
1800 GOSUB *OUT.F:PRINT "Playing.... NOW BUFFER";N,F$;
1810 IF N MOD 2=0 THEN S1=0 ELSE S1=SIZE+1
1820 PCM LOAD F$,S1:RETURN
1830 *RET.
1840 IF FLAG THEN PCM:RETURN ELSE GOSUB *WAIT.:PCM:RETURN
1850 *MENU
1860 GOSUB *TITLE:MM=0:ZS=0:READ T$,TY:TX=(80-LEN(T$))¥2-2:Y=TY+2:X=TX
1870 CX=X*8-1:CY=Y*16-1:LOCATE TX,TY:PRINT T$
1880 READ A$(MM):IF A$(MM)<>"END" THEN LOCATE X,Y:PRINT A$(MM):Y=Y+2:MM=MM+1:GOT
O 1880 ELSE MM=MM-1:S=0:A=0:GOTO 1920
1890 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 1890 ELSE A=ASC(A$)
1900 ZS=S:S=S+(A=30 AND S>0)-(A=31 AND S<MM):K=VAL(A$):IF K>0 AND K<MM+2 THEN S=
K-1
1910 LINE (CX,CY+ZS*32)-(CX+LEN(A$(ZS))*8+2,CY+ZS*32+17),0,BF
1920 LINE (CX,CY+S*32)-(CX+LEN(A$(S))*8+2,CY+S*32+17),1,BF
1930 IF A=13 THEN RETURN ELSE IF A=27 THEN S=-1:RETURN ELSE 1890
1940 *MAIN.M
1950 DATA ">  メイン・メニュー  ",8
1960 DATA １．ＰＣＭ　ＲＥＣＯＲＤ,２．ＰＣＭ　ＰＬＡＹ,３．ＳＥＴ　ＵＰ,４．Ｅ
ＮＤ,END
1970 *SETUP.
1980 DATA ">  ＳＥＴ　ＵＰ      ",8
1990 DATA １．Ｆrequency,２．Ｓampilng Ｂit,３．Ｃhannel [MONO/STREO],END
2000 *FREQ.
2010 DATA >  Ｆrequency,7
2020 DATA ４．１３Ｋｈｚ,５．５２Ｋｈｚ,８．２７Ｋｈｚ,１１．０３Ｋｈｚ,１６．５
４Ｋｈｚ,２２．０５Ｋｈｚ,END
2030 *SBIT.
2040 DATA >  Ｓａｍｐｌｉｎｇ　Ｂｉｔ,8
2050 DATA ４　Ｂｉｔ［ＡＤＰＣＭ］,８　Ｂｉｔ［ＰＣＭ］,１６Ｂｉｔ［ＰＣＭ］,END
2060 *CH.
2070 DATA >  Ｃｈａｎｎｅｌ,8
2080 DATA ＳＴＥＲＥＯ,ＭＯＮＯ　［Ｌ］,ＭＯＮＯ　［Ｒ］,END
2090 '
2100 ' ----------------------------------------
2110 '   ＨＡＲＤ　ＤＩＳＫ　ＲＥＣＯＲＤＥＲ
2120 '
2130 '        (C) 1994 HIDENORI YAMAZI
2140 ' ----------------------------------------
```

●ロックマンXに続いてスーパーストⅡX、カプコンも単純だね。…ゴメンナサイ！（愛知県名古屋市／CAX山口）

●クイズ「9,600bpsと14,400bpsのモデムでは、どちらが2,400bpsでしょう?」（秋田県男鹿市/太郎岩次郎岩）　編う～ん、そうだなあ。どっちかっていうと9,600bpsのほうかな、って問題の意味がよくわからん。正解を送るように!!

読者投稿作品集 X680x0

by KAMI

バージョンアップして再登場

ほとんどのゲームに対応!!

熱血最強！プロテクトエミュレータ

このプロテクトエミュレータは、従来の再現式でもファイラー式でもない、斬新なアイデアが魅力の作品だ。パート34でその実力は証明済みだが、パワーアップして帰ってきたぞ。日頃のバックアップにぜひとも使ってみてくれ。

はじめに

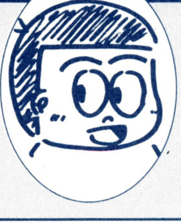
今回作ったソフトは、以前パート34で発表した「9トラック26セクターフォーマット対応プロテクトエミュレータ」を大幅にバージョンアップさせたものです。多くの特殊フォーマットに対応したので、ゼビウスやスペハリといったX68K初期のゲームから、最新のアンソロジーシリーズまで、ほとんどのゲームがバックアップできるようになりました。

また、以前はバックアップしたいゲームの特殊フォーマットが、エミュレータに対応しているかをアナライザなどを使って自分で調べなければなりませんでしたが、今回は対応している特殊フォーマットが増えたこともあって、ディスクを入れるだけで自動的に解析し、それぞれの特殊フォーマットに対応した実行ファイルやデータを作成するようにしました。

動作原理と特徴

動作原理は以前も書きましたが、エミュレータとは簡単にいえば、X68KのROMにあるディスク読み込みルーチンを書き替えて、ゲーム側(チェッカー)がそのルーチンを使って特殊フォーマットの部分を読み込もうとしたら、ディスクを読み込まずにあらかじめ用意しておいたデータを返してやるというものです。

投稿者からのメッセージ



熱血最強・絶対無敵のプロテクトエミュレータです。正規バックアップに使ってね。高橋名人のレコード引き続き募集中(笑)。Mur'sにもいますので声かけてね～。

ファイラー形式のツールでは、同じゲームでもロットによりチェッカーの位置などを替えてある、いわゆるバージョン違いでバックアップできない場合があります。しかし、エミュレータ形式では、いま説明したようにゲーム側のプログラムは一切書き替えませんので、ロットによりバックアップできないといった心配はまずありません。

また、特殊フォーマットを再現するオート形式のツールでも再現できないような、高度なフォーマットのゲームも、エミュレータ方式ならバックアップできます。

使用方法

では、電波新聞社の「ドラゴンバスター」を例に使用方法を説明しましょう。FD0をAドライブ、ハードディスクをCドライブ、proemu.xはCドライ

●NEO-GEOを買いました。サムライスピリッツ最高！天草四郎時貞が強過ぎる。ほとんどヒキョーだ。（福岡県福岡市／PPL）

●ドラえもんをクロックアップしてみたいです。（千葉県柏市/おこそとソ）　編たしか彼は、超小型原子力発電設備で動作しているハズだから、非常に危険かもしれないぞ。

ブにあるものとします。

1.まず、マスターディスクのバックアップを作成します。純正のDISKCOPY.Xでは最後までバックアップできない場合がありますので、フリーウェアのDC.Rなど、読み取れないトラックは無視して最後までバックアップしてくれるようなツールを使ってください。

2.カレントドライブをCドライブにして、proemu.xを実行してください。そして画面の指示に従いマスターディスクをAドライブに入れて何かキーを押してください。マスターディスクの特殊フォーマットの解析を始めます。

3.成功すれば、後述の6番目の特殊フォーマットタイプと一致し、Cドライブには実行ファイルtype6.xとデータファイルtype6.datが生成されているはずです(ほかのゲームではファイル名の数字の部分が違うことがある)。

4.もうマスターディスクは必要ありませんので、大事に保管しておいてください。あとはバックアップディスクにtype6.xとtype6.datをコピーして、config.sys(ファイルの属性が変えられているのでattrib.x -shr ＊.＊で元に戻しましょう)に、program=type6.xの1行を付け加えるだけです。リセットして起動させてみてください。ゲームが始まりましたか？ 成功です。

高度な使い方

ゲームディスクに空き容量がない場合は、1枚組ならドキュメントなどの不必要なファイルを消して空き容量を作るか、ハードディスクから起動してtype?.xを実行させてから手動でゲームを起動するなどの方法があります。2枚組のゲームでBディスクに空き容量がある場合には、Bディスクにtype?.xとtype?.datをコピーしておき、config.sys内にprogram=b:type?.x bの1行を追加すればよいでしょう。

ゲームによってはハードディスクにもインストールできます。では、さきほどバックアップしたドラゴンバスターをインストールしてみましょう。

1.ハードディスクに適当なディレクトリを作り、そこにすべてのファイルをコピーします(もちろんtype6.xとtype6.datも)。

2.そのディレクトリに入り、type6.xを実行してください。

3.音源ドライバDBDRV.Xと、ゲーム本体のDR.Xを順に実行してください。

どうですか？ 一瞬で起動したはずです。プロテクトチェックのためにディスクを読みに行くこともないので、キーディスクが不用でたいへん快適です。

ところでconfig.sysを見ると、ブートプログラムBOOT.Xを実行しているはずなのに、なぜ上の説明ではDBDRV.XとDR.Xを実行しているのでしょうか。実際にBOOT.Xを実行してみればわかると思いますが、これだと起動できません。

調べてみたら、原因はtype6.xではなく、BOOT.Xの内部でDR.Xを「¥DR.X」として起動させていることがわかりました。ですから、ハードディスクのルートディレクトリにコピーするのであれば、BOOT.Xからでも問題なく起動できます。このように、ハードディスクにインストールする場合には、多少の知識が必要になる場合があります。

注意点

type?.xを何度も常駐させたり、type?.xが常駐しているときにproemu.xを実行すると、誤動作の原因となりますので注意してください。

また基本的に、あるゲームで生成したtype?.xとtype?.datを、同じフォーマットタイプのほかのゲームに使うことはできません(タイプによっては動作する場合もあるが、正規バックアップの範囲外なのでやめよう)。

ベクタチェックとFDC直接操作

さきほど説明したとおり、原理はROMにあるディスク読み込みルーチンを書き替えて(厳密にいうとROMは書き替えられないので、ベクタフックということをしている)、チェッカーをだましているのですが、チェッカーが読み込みルーチンを不正に書き替えられていないかを調べている(ベクタチェック)場合があります。また、ROMのルーチンを利用せずに、独自のルーチンでディスクを読み込んでチェックを行う(FDC直接操作)ゲームもあります。

これらのエミュレータ対策が施されているゲームは、バックアップできない場合があります。type?.xを組み込んだのに、バックアップできない場合はこれが原因でしょう。ただ、そう思い込む前にほかの原因が考えられないかを、もう一度確認してみてください。

●ガロスペはあきた!!これからはファイターズヒストリーダイナマイトだ!!ご～っつぃタイガーバズーカじゃ～っ!!(愛知県海部郡/人斬り包丁覇王丸)

●1つ質問があるのですが、ハードディスクは何Mバイトがいいのですか。(静岡県磐田市/ゴン父) 編やっぱり1,000 (1,024) Mバイト。これはゆずれないね、絶対。

●全国赤フダ情報はおもしろいですよ。でもまだアマイ!!リサイクルショップ・質店まで取り上げるべし。(神奈川県藤沢市/石川　博基)

また、エミュレータを開発しているときに、バックアップしたディスクにプロテクトシールを貼っていなかったため、起動しなかったというゲームがありました。プロテクトチェックならぬプロテクトシールチェックというやつです(笑)。あるいは、よく似ているけれど微妙に違う特殊フォーマットが存在することも考えられます。

フォーマットタイプ判別のための解析は、スピードの関係上それほど厳密に行っていないので、対応していない特殊フォーマットなのに一致してしまう場合があるかもしれません。

●バックアップできるソフト

タイプ別に、バックアップできるゲームをまとめてみました。なお、掲載したゲームはボクが持っているマスターディスクで動作確認をしたものです。

ここに書かれていないゲームも、多数バックアップできるはずです。

●TYPE1

ディスクを読むたびにデータが変化するという、当時は斬新だったHPR-0007不安定フォーマットです。手元にあるのはオリジナルIPLのゲームばかりなので、動作確認できたものはありませんでした。

●TYPE2

HPR-0007の新型のHPR-0107です。0トラックか2トラックにかかっています。電波のイースもこのプロテクトなのですが、解析してみると表向きはROMのルーチンを利用していてバックアップできそうなんですけど、じつは隠れてFDC直接読み込みをしているのでバックアップできません。

〈第1表〉TYPE2

チェルノブ
キャメルトライ
めぞん一刻
ソフトでハードな物語2
バブルボブル
テトリス
テラッツォ　ほか

●TYPE3

このタイプのチェッカーは、かなり厳しいチェックをしていますので、マスターディスクでもまれに起動できないことがあります。バックアップできないときは、proemu.xでデータを作り直してみてください。

〈第2表〉TYPE3

ゼビウス
スペースハリアー
魔神宮
ザ・コックピット
上海
RELICS　ほか

●TYPE4

TYPE3の新型です。このタイプのエミュレータを作るのが一番苦労しました。というのも、ROMのルーチンを普通に利用すると、不正なセクターを読み込もうとした時点ではねられてしまうためです。このタイプのチェッカーはレジスタにデータをセットしたあと、不正なセクターかどうかを調べている部分の直後にジャンプする(ROMジャンプ)という、豪快かつ大胆な方法をとっています。ROMがバージョンアップしたときのことを考えていないのでしょうか。

〈第3表〉TYPE4

ボスコニアン
源平討魔伝
ファンタジーゾーン
アフターバーナー　ほか

案の定030では、ROMの違いによりマスターディスクでもプロテクトチェックに引っ掛かってしまいます。というわけで、ROMにジャンプしているためエミュレートは無理かと思いましたが、何と成功しました。

なお、スーパーリアル麻雀PⅡ&PⅢもこのタイプなのですが、030登場後に発売されたゲームなので、チェッカーも030で動くように作り直されています。完全なFDC直接になってしまったのでバックアップできませんでした。

〈第4表〉TYPE5

パロディウスだ!
生中継68
出たな!!ツインビー
グラディウスⅡ
悪魔城ドラキュラ
ムーンクレスタ/テラクレスタ
スターフォース
クレイジークライマー1/2
出世大相撲/エキサイティングアワー
スターウォーズ
エイリアンシンドローム
苦胃頭捕物帳　ほか

●TYPE5

これは以前発表した、9トラック26セクターフォーマットのものと同じです。某有名オートツールでも最近再現できるようになりましたが(初めは無理だといわれていたのに、スゴイなぁ)、まだまだ現役のようです。チェック時にドライブが壊れるかと思うような、ものすごい音がするのが特徴です。

ただ、オートでもなぜかクレイジークライマーだけは何度やってもバックアップできなかったのですが、このエミュレータだとバックアップ可能です。

●TYPE6

最近流行の12トラック23セクターフォーマットです。ためしにオートツールでバックアップしてみましたが、全然違うものになってしまいました。

〈第5表〉TYPE6

リブルラブル
ぶたさん
ドラゴンバスター
コットン　ほか

●どうしてマックには美少女ソフトが少ないのだろう。俺は実写が嫌いだあ!!(新潟県新発田市/チュリチュリ)　編も同じだあ。ソフトハウスさん、マックにも出してね、お願い。

●TYPE7

〈第6表〉TYPE7

ツインビー
ドラゴンスピリット
サラマンダ
サンダーブレード
フルスロットル
A-JAX
クォース
麻雀狂時代
フェアリーランドストーリー　ほか

153～155トラックに特殊フォーマットがかかっています。このタイプのものはSHARPのゲームに多いようです。

旧型と、デリーデッドデータマークが追加された新型フォーマットの2種類がありますが、どちらなのかを判別して対応した実行ファイルとデータを作成します。

●TYPE8

〈第7表〉TYPE8

ジェノサイド
ナイトアームズ
アルカノイド　ほか

これ以降はミリオンというデュプリケータ会社のフォーマットだと思われます。2トラックに特殊フォーマットがかかっています。

●TYPE9

〈第8表〉TYPE9

ジェノサイド2
餓狼伝説　ほか

このタイプはどれも154トラックにかかっていました。

●TYPE10

〈第9表〉TYPE10

メルヘンメイズ
マーブルマッドネス
ロードス島戦記2
ソルフィース
Xak
ラグーン
グラナダ
ファランクス　ほか

これも大流行したフォーマットです。何トラックにかかっているかは不定ですが、大体30トラック以前にあるようです。これ以降のタイプは前半のトラックをすべて解析するため、多少時間がかかります。

●TYPE11

〈第10表〉TYPE11

デスブレイド
オーバーテイク　ほか

トラックは不定です。

●TYPE12

〈第11表〉TYPE12

餓狼伝説2
ネメシス'90改　ほか

ミリオンの最新型だと思われます。どちらも20トラックにかかっていますが、まだ新しいフォーマットなので、安全対策として前半のトラックをすべて調べます。

いつまでも熱血最強！

というわけで、いかがだったでしょうか。このツールは何といっても将来発売されるゲームも、以上の12種類のうちのどれかのタイプであれば、ほぼ確実にバックアップができるということでしょう。

また、プロテクトがかかっている店頭デモが欲しいときにも役立ちます。ファイラー形式のツールでは、デモのパラメータまでサポートしていないでしょうし、オート形式のツールでも、付加回路をお店の機械に差し込むのは少々厚かましいようです。その点、このツールならマスターディスクさえあれば、あとは何も必要ありません。

デモディスクを持ち出すのはダメだけど、店内でコピーするくらいならいいよ、というお店は意外に多いので、一度聞いてみてはいかがでしょうか。ボクが持っているデモはすべてバックアップできました(エキサイティングアワー・出世大相撲・ぶたさん・ドラゴンバスター・クレイジークライマー・スターフォース・リブルラブル・キャメルトライ・ファンタジーゾーン・ボスコニアン・苦胃頭捕物帳・エイリアンシンドローム)。でも、製品版の不正コピーはやめましょうね。

最後まで読んでくれたみんなに「熱血最強エミュ」の隠された秘密を1つ。じつはどのタイプのエミュレータも、エミュレートを実行しているときは、X68K本体のタイマーランプをピカピカッと光らせるように作ってあります。よ～く見ていると、どのゲームでも起動までに一度は光るはずです。これにより「あ、いまプロテクトチェックしたんだな」ということがわかります。つまり何度も光るゲームほど、ある意味で「いやらしいゲーム」ということになります。

中にはゲーム中にもいちいちチェックするものもあります。こういうゲームに限ってつまらない場合が多いんです(笑)。

「そんなに頑張らなくても、こんなゲーム誰もコピーしないよ」(笑)

面白いゲームは何も考えなくても売れますって。

＊編集部から＊

今回の作品は誌面の都合上、LHA.Xを利用して圧縮したものを掲載しています。そのため、以下の手順でプログラムを作成してください。

①リスト1を、バイナリエディタ(BED.BASなど。総集編に掲載)を使用して打ち込む。ファイル名は「proemu101.lzh」、ファイルサイズは167Dh(5757バイト)。

②LHA.Xや、それに順ずる解凍ツールを使用して、プログラムを解凍する。

●俺にバッ活の存在を教えてくれた三浦君、この場を借りてお礼をいうよ、ありがとう。いまじゃ立派なバッ活中毒者だよ!!（東京都多摩市/石川　信也）

●マック用のCD-ROMドライブって、PC-98じゃ使えませんか？（東京都中央区/七丁堀）　編ダメです、純正のデバドラでは。フリーウェアのデバドラを入手しなさい。救われます。

●スーパーGBはSFCに接続するアダプタというのは本当だろうか。本当だったらいま持っているGBをとことん改造してやる。(兵庫県川西市/PN不明)

例：LHA x proemu101.lzh

③ディスク上に、proemu.xとreadme.docの2ファイルが生成されていればOK。

なお、LHA.Xなどは満開製作所発行の「電脳倶楽部」や、日本ソフトバンク発行の「Oh!X」付属ディスク、ならびにパソコン通信などで入手が可能です。

〈リスト1〉proemu101.lzh

```
ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
-----------------------------------------------------------
0000  21 F5 2D 6C 68 35 2D 7B 15 00 00 C0 4A 00 00 00 : 13
0010  60 79 1C 20 01 08 70 72 6F 65 6D 75 2E 78 D7 7D : B0
0020  48 00 00 0F C5 7B DE FD D6 34 DB DB FE FD EE F3 : 0E
0030  E7 CF 9F 36 DC 61 01 8C 70 BE AC 63 8C 71 8D F7 : 13
0040  77 73 6D F1 3A 07 36 D8 E3 6E 77 73 71 8E 18 80 : 69
0050  63 30 8E 73 34 AC 0E AE 30 CE 18 A2 67 BD 17 59 : 7C
0060  08 40 28 4C 62 1A 2B 45 15 B2 C9 36 B2 C9 6C 9B : F0
0070  59 14 B1 3A 62 94 93 16 21 18 B1 45 29 60 48 8D : 84
0080  09 05 34 A6 CB 58 8C D0 8E FF FF FD FB DD EE E1 : 97
0090  F7 36 39 04 41 DC 59 20 6A ED 90 73 6D 95 D9 6D : A2
00A0  B5 DA 65 BE 0D F0 54 AE A9 6D 32 86 5B E1 CA EF : 74
00B0  83 7C B9 2D F2 6F E1 4E ED AC 72 49 14 92 AF A8 : C6
00C0  24 4F 9B F0 8E DB 01 63 50 4F 63 EA C2 4F 55 D3 : F0
00D0  79 E4 95 D7 6D A8 64 28 58 41 AD AF D5 E3 78 67 : F6
00E0  79 5F E5 4F BC FA E2 9D CF D8 16 76 95 97 72 9C : AE
00F0  29 7F B0 FB 87 95 D4 CB F9 6F B8 75 17 6B FB 8B : AB
-----------------------------------------------------------
CSUM  62 D6 0C 61 85 1F B3 36 11 39 0E C6 CF 73 AF AE : EF

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
-----------------------------------------------------------
0100  69 24 B1 54 24 83 21 97 D5 F4 FE 2C 1F 4E 0B 0A : 66
0110  BD 24 9F CB 15 41 EF 67 6C 59 BE A6 73 A9 AB D2 : B9
0120  4A 77 62 E3 42 C4 59 05 7B 93 37 BF 74 FD EE B9 : 86
0130  DE F2 4D 0A DB 9B 49 E0 75 D4 DE 40 FA F1 56 C3 : 31
0140  4E CB 4E 13 AC 93 EF A0 12 AF EE 0B 8C 12 02 3F : E1
0150  1A 14 BE CB C1 07 D2 8D 25 7C 86 6B 4F 3A 5C AF : 04
0160  5F E4 AB FF ED ED 32 6E 48 92 5C F0 51 97 39 AD : 5B
0170  5D 6D CF C2 21 20 4E 91 2C 79 18 50 8B 28 D0 93 : 9E
0180  26 8C 17 55 DF 64 8C 41 BC 95 8E AE 1C 93 68 C0 : 92
0190  D3 9B 1B 5C 47 99 D8 D3 FC B0 A1 37 21 EA 39 32 : 6A
01A0  C1 E9 82 1B 27 04 8F C9 A3 5D 51 77 29 9F F3 36 : 83
01B0  3E 86 C6 55 04 08 49 45 E4 23 36 44 23 8D 0A 20 : D4
01C0  8C 7C B5 D7 A1 B1 E9 FF 6A 0F 9C AC 76 A4 29 7E : 50
01D0  D6 1C 74 15 EB 8F 51 E6 9C 90 9A C7 F3 6E 48 EC : 4E
01E0  A4 7E E9 ED 74 DB 95 CE CA C2 70 1D 51 26 70 91 : 3B
01F0  D4 0C AE 6A 52 49 DB E9 99 B7 28 3B 2C 80 BB A0 : 11
-----------------------------------------------------------
CSUM  44 99 BF 0F 74 37 D9 CD 84 C7 3D F2 26 51 9B 69 : F1

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
-----------------------------------------------------------
0200  2E F8 80 77 44 8E DF 22 FC 8F 74 4F E0 BD D1 1E : CA
0210  47 B7 56 43 0A 84 68 59 42 16 8F 01 95 CB A4 92 : 64
0220  21 A4 30 AA 30 A4 34 77 20 EE 89 08 79 0D 6A 0E : BB
0230  11 A5 64 32 C4 90 FB 83 48 65 34 86 58 92 1E A8 : 35
0240  D2 19 4F 21 85 3B 29 0B 0A 9D A3 6D 0E 8B 8C AE : D9
0250  B5 5F 29 61 C0 F3 4C AE 51 9B 49 0B DA 8E 10 F4 : F7
0260  61 50 75 C8 C4 94 E7 D9 5C 92 6D 28 E3 50 74 62 : 92
0270  50 75 E6 A0 E8 FA 92 3C 29 DC A8 96 62 15 4F 5D : 61
0280  E4 1A D5 D1 5A 9B A3 0E 89 AE F0 AF 23 EB D6 B0 : B4
0290  F5 E4 C4 AD 1F D7 85 07 0B E5 5A 3E BE 1D 23 5D : AF
02A0  A4 BC 8F F1 6F 5E 1C 0F 2C 37 7F 2A ED F5 1A D0 : B0
02B0  77 8B 56 F7 91 24 BA 01 AA F2 AF 1F 49 BF 24 33 : 88
02C0  17 EA 4B A0 07 56 B0 D4 38 41 6A A4 75 EA CB A8 : 26
02D0  3C 87 66 A8 6E 06 A2 BA 87 2E 94 F2 EC 5B B7 88 : 62
02E0  03 CB 0A BF A0 7A FE 80 DC 38 3B A0 B3 BE 99 57 : 7F
02F0  7B F0 1E 86 76 F2 57 E2 D1 19 45 A8 8E 48 C1 9D : BB
-----------------------------------------------------------
CSUM  A4 A6 94 73 37 BE 09 58 5C 1A B7 28 2C AC 6F FB : 3E

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
-----------------------------------------------------------
0300  E3 E9 DA 8B B6 76 AC B1 E1 05 90 7D 32 0D B3 23 : C2
0310  17 D8 70 6D D9 24 5F 32 32 EC B8 E3 EE E3 E0 45 : 09
0320  1C A5 F4 50 B9 BB 83 04 8A 90 31 95 C6 47 AC 01 : 9A
0330  66 79 5D 05 65 75 CA CA EA 81 3D D7 86 35 A5 69 : F7
0340  17 B8 BD 91 68 7C 7E 64 8B DA 1A 45 09 2C 2D 17 : 20
0350  A7 DB C1 B5 F6 29 6E 4A 14 CE 37 D2 69 9D F0 49 : F9
0360  EE 02 BA CC 9A 5F 64 69 9D 98 62 16 C8 D6 3B 27 : E9
0370  EA 52 D2 70 AF A4 54 B9 92 2E 0D 2D 41 69 9F 59 : 7A
0380  7B 62 B4 1F 40 26 7F 87 85 4B 6B 6F A4 3B 7E 64 : 87
0390  87 1A 95 E8 06 D6 5A B9 D6 57 84 7D BB FA A7 B5 : 4C
03A0  CB 2B 38 FE 9C 55 57 30 9E F8 00 D4 A0 7A D4 3D : 39
03B0  0C CA D8 DC 07 BF A8 1E F8 81 EF 98 42 48 86 0E : 34
03C0  B2 3D 08 7B 5A 1E E7 C3 DD 60 7B F3 CF 13 2D B1 : FF
03D0  E2 E5 F0 8F 1B 42 C0 F1 F4 13 3C 86 87 8C 79 1D : C6
03E0  73 13 C9 6B AB 4F 27 A2 C4 F2 9A 39 D3 CA E8 FE : 89
03F0  B9 E5 B8 EB 33 CB EB E5 82 8B D5 10 92 BD B8 48 : 50
-----------------------------------------------------------
CSUM  AB 51 77 10 90 FC 8D 4A 5D 7B 7A 40 E3 91 A0 2A : B6

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
-----------------------------------------------------------
0400  74 6A D2 77 A4 24 B7 92 79 4C CB E5 88 4E 7C 5F : 5E
0410  E6 15 5F 36 42 62 42 C0 50 AB 55 77 C4 24 C0 4D : F2
0420  68 78 8A AF A0 21 26 76 61 40 F2 CA AF A3 21 12 : 58
0430  97 07 FE E5 55 F4 C4 24 D5 D0 2F B7 55 78 04 26 : 34
0440  3B 52 10 FB 65 57 D5 10 93 BC 40 5E 81 55 FF 4C : 47
0450  84 9F 9F 08 7F 6C AA FB 22 12 83 6C 0B F7 EA AF : 18
0460  DD 10 8D 34 A1 0F D2 8A B6 FD 73 FE AD A5 05 C1 : F6
0470  9B 6A AB 6D 95 6D BA AD D1 2A DD 1A AD D2 2A DD : FE
0480  2A AD B8 55 B6 8C E1 21 0A 51 68 D6 24 4A 63 17 : A9
0490  99 6E D3 3E 97 27 EC BD 1D 2B 3B 86 69 76 8F 35 : 2B
04A0  3A 9E CF E9 F6 5F 33 4F 58 95 7D 85 75 8E 52 A2 : 4D
04B0  C5 2C A3 CE A1 DD 35 8D 75 82 5A 3E AE D9 A5 03 : 60
04C0  36 98 12 26 2F 32 D6 8F A3 69 57 24 C5 2F 67 EA : 98
04D0  8A EA FE A6 C2 B3 A5 AB B1 49 A3 87 0D A7 DC 37 : C8
04E0  49 3E B1 3B 24 ED 53 CF 72 E3 98 BC CB 66 D9 FC : 55
04F0  5E 65 26 DD 1B 7A B4 92 69 40 09 51 19 26 A2 95 : 1A
-----------------------------------------------------------
CSUM  B9 73 84 13 09 15 A5 83 5E 64 69 96 9C D9 20 20 : 7F

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
-----------------------------------------------------------
0500  21 92 6C 29 38 32 4D C1 26 8D 0C 95 10 A4 78 B5 : F5
0510  18 A4 78 B5 20 A4 78 B5 28 A4 78 B3 80 49 A9 A2 : E5
0520  C1 6B A0 91 A2 CD 06 6D 6A 68 B3 41 9B 5B B6 CF : 80
0530  90 D4 25 A3 5A B3 51 BB 1B 6F 84 D2 89 B2 49 55 : FE
0540  D7 D8 64 19 B3 67 48 67 42 1A 90 9A 04 0F E0 ED : 5B
0550  A1 B6 66 CD A9 E0 6D 19 D2 6A 74 07 81 52 44 91 : F8
0560  59 B3 68 0F 6D 12 FD 2E B7 B0 BA D6 F9 EB 48 AE : FE
0570  15 81 0C 01 AE 41 9B 5A 55 60 1A DA FE D3 F4 4F : 44
0580  02 0A D3 0A 45 56 6D 70 93 5A 3C AF 57 D5 2A E4 : 73
0590  43 58 0C 58 13 46 A9 35 6D 16 05 45 0A 04 7A A1 : 2C
05A0  90 69 45 44 92 53 BD 15 4D 4B CC 7C 28 11 E9 73 : AE
05B0  CA C7 6E EB 2B 9E A5 41 58 CD DB 3A E6 A9 3D CB : 6A
05C0  D6 51 BB A5 79 40 68 13 8B C8 16 4D 9D 70 40 EB : A9
05D0  28 1E 0B 2D A8 0D 02 6A D2 F2 05 4D 16 45 A9 34 : ED
05E0  09 B5 E4 09 E0 40 A9 6B AA 29 9E D7 D6 38 76 CD : 78
05F0  E3 73 40 A8 B9 10 2F 87 0A 04 B0 32 66 15 5B E5 : 68
-----------------------------------------------------------
CSUM  F9 60 63 1C 9A 1A 23 10 A9 0B E4 F9 8E AE 04 8A : 1A

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
-----------------------------------------------------------
0600  5E 7C 60 A4 21 0B D5 7A D7 59 F6 96 89 29 62 A5 : CE
0610  82 97 29 29 A0 53 4C A6 B9 4A E5 34 3A 7C CA 99 : 85
0620  E0 8A 51 9E 29 7D F2 79 C4 F4 29 DB 24 A7 C4 52 : 07
0630  A1 47 AA 76 6A 3B 51 45 2D 94 D7 25 AE ED 4E 28 : 11
0640  79 33 4A 7F A0 04 1F 3C 9E 7D 24 F3 A9 E8 00 88 : BF
0650  68 41 6C E8 45 29 79 33 4E 81 3E B5 3B 40 F6 CD : 17
0660  3C EA 4A 65 94 CB A9 D5 A9 72 A6 69 4B 75 2D 0F : D8
0670  37 B8 FB 73 78 C0 44 8E E0 57 BB 05 3F 3D 4D 31 : 58
0680  E1 0D BF 8A 11 6C 15 AF 37 A7 CC 9E 15 45 CB 94 : 79
0690  C2 96 A8 16 93 A3 49 3B 61 B2 F0 8A F2 2D 41 6B : 28
06A0  49 B5 53 3A AD 57 69 C8 B4 70 95 6A 8D 2A A9 D4 : 17
06B0  83 57 29 05 A0 EB 53 D7 27 DA A6 7B 7F 69 C8 B0 : 3F
06C0  FD 7A 7A F7 50 A2 63 08 6B C8 B1 63 D2 DB C8 7A : 7B
06D0  99 45 3B 20 B7 1B 21 50 23 2D 7D 7A 8D C5 02 0D : 24
06E0  5B 72 A6 7E 2D 12 A2 E5 D1 21 84 18 77 35 A5 36 : CC
06F0  31 EA 56 29 A8 53 F3 02 DC 3B 25 1F 29 4E 00 7D : D9
-----------------------------------------------------------
CSUM  46 C4 13 BD 12 41 1C 78 A4 E6 6C 01 15 3B 9A 0A : AC

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
-----------------------------------------------------------
0700  EA 7C 15 33 CA 76 21 42 B4 49 D7 27 E2 A9 98 1B : 8A
0710  53 4F C0 4F 69 D8 FD 14 FB A5 1D E9 F3 29 F0 7B : 30
0720  1F 90 65 FC 24 FE 7A 7D BC 93 11 2C 40 72 EA D4 : 25
0730  B1 0A BF 65 AD 80 9F D3 4F F6 34 FD 52 5F CD F4 : 66
0740  49 25 F0 49 39 B4 F6 BA AB AE CF AD 0B 37 74 14 : E3
0750  2F B2 4F 83 D9 FA 3A CF D6 FB B2 EC 39 25 3E F9 : 93
0760  3D BA D5 5F C5 4F EA EB BE 96 AB 80 12 8D 58 4B : D5
0770  FF 10 D5 5F BB D4 69 53 EE 93 FA 49 ED 13 DB 27 : 54
0780  DB A7 DD 69 E9 BE 37 8F D8 FC 71 AB A0 A8 38 DE : 83
0790  42 C6 79 A7 09 6D 6A 25 DD A9 58 21 29 4D 70 3D : 4F
07A0  7E AA 7B B4 FC 14 FF 78 11 F0 13 FA 26 A0 0D E8 : A7
07B0  C7 1F E3 E4 08 6B 71 6C CC 28 89 3F FB E4 43 25 : 00
07C0  D6 64 8B C1 C2 5D E9 DB 64 1A 3E C9 88 E6 48 B5 : 59
07D0  B2 D6 8C 6C 35 15 17 65 B3 96 D6 D9 4B 41 C5 5B : EA
07E0  12 58 9B 90 D2 92 4A 60 73 AF 96 D3 D5 E9 0B 96 : 8D
07F0  1D F3 34 F6 80 8B A8 3D 21 B8 0D 6C A8 09 42 1A : 89
-----------------------------------------------------------
CSUM  DA C1 7C C8 D5 D6 BD E2 24 1D 7B 81 E4 31 76 C5 : B6

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
-----------------------------------------------------------
0800  AB 59 06 FB 72 FC 9C 99 20 E4 CD C0 63 1E 3C 06 : FC
0810  39 37 25 AA 83 45 63 AB C6 DD 0D 0D A8 FE 10 92 : 1A
0820  7C 37 FD 7B DA EA 61 47 6E 95 C9 9B D9 4D 30 55 : A9
0830  E7 B0 7B 5C 12 1D 31 E6 11 94 E4 B7 D0 5A 66 83 : 07
0840  83 A4 AC 0F C0 1E 1C 08 35 56 88 59 4C D0 B0 34 : 50
0850  67 70 D8 34 B2 B1 93 CE 4B B6 E1 86 B6 80 45 2F : B9
0860  CE 7B D6 D0 B8 19 6C FA B4 EA F7 E8 21 3E 82 10 : 94
0870  20 87 CC A0 0F 01 DD A4 9C FF 5C 34 2D EE BD DE : 85
0880  F1 D3 A7 BA 2A BD FB F7 F9 4B B2 6E D2 72 3C 09 : EB
0890  33 61 1B 2D 9D 82 6C 83 55 A8 6C AD 42 DC 98 DD : 93
08A0  99 DC 72 A9 EE 83 FF AD B3 9B B0 CA A9 2D E5 07 : 37
08B0  05 DF 0C 75 D0 BF 23 01 A0 FE 7E CB 17 86 E1 99 : 16
08C0  B2 83 CF 10 13 8F 14 D8 78 27 7B 0E 1B F9 33 CD : DE
08D0  BC 5B 6B CE 64 4F A8 26 CF 39 6E 49 26 36 3D 4D : 76
08E0  7E 51 A7 1B 4B EC EF 55 8F 0D 25 0D D2 E9 A9 9E : DC
08F0  56 7D E1 3D AB FD DD 6E B8 12 DD AA B0 53 FD F0 : 25
-----------------------------------------------------------
CSUM  23 28 CB 6A 0C 79 9A CE 64 EA 7A D8 9B AB C6 EF : 08

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
-----------------------------------------------------------
0900  6B 4F 0F 64 37 C4 CC 12 54 38 BC 32 24 98 22 44 : A2
0910  99 0B DC BA 0D CF 88 C5 06 A8 66 0E DB 11 06 AC : 23
0920  F0 81 AE CE FC 1A F7 86 06 BD FA C0 D7 E3 C5 06 : 82
0930  AC 40 1A A1 8C E4 83 54 33 18 20 D7 E4 43 06 AC : 09
0940  B3 6A 83 57 DF DE 0D 48 41 06 A0 E1 21 69 88 16 : F9
0950  CB 20 70 7A 86 62 28 3D 2B 56 08 12 55 F3 28 5C : 89
0960  10 65 F0 AC 98 C2 E0 31 2F 84 0F 6C 1F 4E A4 E4 : 9F
0970  77 02 EE 3C 11 71 30 65 D9 AA 19 63 96 0C A0 E3 : DE
0980  65 3A 67 BD AD F3 D8 38 98 50 AB 20 E6 3F D4 47 : 66
0990  C3 12 6D 62 09 36 BE F8 93 40 36 D1 AE 0F 51 0F : 90
09A0  63 83 D5 E1 EC 7E 6C FB 6E E4 03 D6 21 EC 8E 6E : A1
09B0  20 AF 0E 49 80 BC 89 60 E2 71 96 00 69 2C 49 32 : 44
09C0  6D 04 5D C5 FE 36 1F F0 B7 0F 8F 2F 14 AE 10 C9 : F5
09D0  B0 BF 19 39 23 0C 9A 95 86 4D 04 51 92 C1 10 73 : 1D
09E0  D5 5F 0C 9A 75 B0 FF F1 B0 46 4D 0C 31 93 21 B9 : DC
09F0  38 C9 27 A6 B0 C9 A7 FE 8C 3F C7 20 58 05 1E 0E : 27
-----------------------------------------------------------
CSUM  7A 75 E4 CD 42 22 FD CB FB 05 2D 0C 32 F2 42 D4 : 3F

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
-----------------------------------------------------------
0A00  F4 2C 8F 88 0F 8D 1B 10 1D B0 EF A9 24 13 85 71 : 90
0A10  0B 33 9D 61 11 4B 0D F8 42 FE 8C 90 C3 09 C2 CB : 52
0A20  68 81 65 B7 3B 0E DD C8 7B E3 C4 07 33 44 F2 AF : 34
0A30  80 CF 05 5E 42 D1 03 32 F8 40 66 E2 FC 0C D9 98 : F3
0A40  0C F5 8B 01 9B 18 A0 65 78 81 9E FF 03 31 9E 0E : BB
0A50  08 19 EA 21 81 98 FE 12 B8 71 CC FF 86 1C 64 3E : 8D
0A60  1C 7F 69 F4 BE 37 C5 0A 17 71 8D FD 90 67 4A 20 : 2F
0A70  8E 3A 5D EE BE CA 55 EE 88 C0 BF 83 18 17 F9 36 : C6
0A80  E5 9A 17 7B 89 C1 C2 C7 4B CE 06 F1 41 FB 78 80 : 28
0A90  FD BF 38 1F 87 50 B9 7F 82 F3 32 91 C1 CE 5C 19 : 5E
0AA0  DB DF 66 56 E4 ED D2 D4 83 14 FF F3 A5 86 95 D0 : 06
0AB0  66 56 4C 0C CA DC C6 08 FE 37 B3 A5 87 23 73 C6 : F8
0AC0  D2 C2 FA 10 45 F1 FD 60 8B E3 43 08 AC 8A 4A F7 : 61
0AD0  D2 A6 09 63 C9 DB 00 7A 14 D5 CC 9D CD E8 33 3E : 7A
0AE0  0C 66 CB 6D 83 E9 53 F3 7D AD 99 4E 78 D9 70 A3 : D1
0AF0  F8 B2 D9 38 33 A2 88 0C E8 BD F0 67 8B 74 42 7C : DD
-----------------------------------------------------------
CSUM  70 84 79 16 B7 99 AB 6C F3 22 DD 14 F1 68 62 A8 : 53
```


●5インチと3.5インチの電源コネクタが違うのは許せん。何とかしろ！（広島県広島市/カーバンクリ） 編何とかしろ、といわれても…。俺にいうな、俺に。

```
ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
-----------------------------------------------------------
0B00  00 F7 1A 1E F4 21 EF 44 1E D0 87 AD 83 DA 30 E6 : 0C
0B10  AD 92 06 E5 03 DE 78 3D C3 07 BC F8 7B 89 0F 71 : C2
0B20  41 EA 01 EA E0 F5 10 F6 38 3D 5E 1E C7 87 AC 03 : DF
0B30  D9 00 F5 88 7B 22 1E B2 74 A8 93 A5 01 27 38 4A : C1
0B40  02 78 7C 6C BF FD 7F E3 0B DD DA BD A1 23 88 2E : 79
0B50  47 9A 2F 50 65 7E 2F 78 46 17 BC 45 85 EF 9E A8 : 02
0B60  BD D0 1C 5E B7 1D 3D 3F 27 93 98 FA 1B BB C1 97 : D1
0B70  7B B0 B7 88 A8 CB EF 23 0C BF AF 0C 65 D1 C2 D8 : 45
0B80  5B DB C4 CC B5 81 B1 19 4A CB 22 71 A6 5D 42 A3 : 56
0B90  4C 84 F1 2F 06 A9 DF 50 F5 87 8F 13 00 78 87 58 : 43
0BA0  2A A3 C6 36 C5 72 D7 C4 1E 38 90 E6 86 41 FC 7F : A9
0BB0  F9 0D FF B9 41 F7 71 8B CE D0 F4 1D 27 21 D8 3F : 00
0BC0  1F FE 7A 8E CE 59 68 E2 16 5A 3F 7C B2 A2 1B 30 : 60
0BD0  D8 07 AC 83 D9 50 F7 0E 1E CB 87 B3 21 EA 41 EC : 97
0BE0  DE FB 8C 2C 67 41 CE 78 3D 9F 0F 68 03 DA 10 F5 : B4
0BF0  98 7A D0 3D 6A 1E B6 0F 5B 87 B4 43 B4 6E 4C C5 : 78
-----------------------------------------------------------
CSUM  7F 8E 90 7B 0E 14 2A 15 08 A7 CF D1 49 BA 21 78 : 64

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
-----------------------------------------------------------
0C00  7D D1 31 86 2C 3D 81 3C 8B E2 83 87 E5 95 5B 15 : 8C
0C10  77 C8 89 55 C3 E1 64 27 BD BF 2A BB 73 15 5D CA : 5C
0C20  C5 57 C3 8A 55 51 12 AB 33 80 55 6C 40 AA D6 AC : AC
0C30  AE 5F 04 AA FC D8 65 55 7E 69 52 AB A3 8C 55 6B : 1C
0C40  6D 31 8B 15 58 44 DE 8E FC A9 E9 16 2E 3A DF B6 : E7
0C50  55 62 0C 77 6B 64 83 63 18 A7 CE 5B 95 27 21 DE : 92
0C60  26 EF F1 14 5F 56 77 CB C6 27 FD E1 A7 70 A6 1F : B8
0C70  E2 4A 69 22 12 9A 4E 76 D5 DC D4 41 9B 32 1F A4 : 7D
0C80  4B 82 5D 46 14 F6 F1 36 8E FB 9A C0 F8 57 E2 9F : 54
0C90  7C 61 4F C0 58 53 EE A2 8A 76 02 29 DC E0 0A 7B : 93
0CA0  7B CC 7F 6E 30 45 3F D4 86 29 D8 E9 55 14 FA AC : 3B
0CB0  0C 7F 61 88 BE F3 FA B1 FD 57 89 3C 76 A7 95 6C : 07
0CC0  5B EE 23 0A 7C 91 F1 6F 7E 87 FB 0A 78 73 BD BC : 51
0CD0  61 4F B5 3C EF 6E B8 D8 F4 A1 EF 63 D3 4B 10 5F : 02
0CE0  D2 F3 85 F8 76 94 A2 1E AF D2 C6 C6 54 46 3F 93 : 85
0CF0  7F 8B 9A BD BB 35 39 E1 ED 60 C2 19 70 2F C6 5D : 55
-----------------------------------------------------------
CSUM  8C 04 F5 C8 6A 28 1E 38 51 28 4B 46 EE 08 F5 8A : B4

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
-----------------------------------------------------------
0D00  B1 86 5D C2 C3 2F 3B 17 5C 3D 4D 98 0C B4 F0 35 : FD
0D10  C3 F8 98 3B 73 FA A8 62 F7 A5 9C 54 5E CF 7F 66 : A3
0D20  DC FB ED 01 EF 16 04 FE 24 60 4F C2 64 81 25 1F : 8A
0D30  4B 9B 89 B7 50 C0 36 5C 9B 89 97 50 BC 41 EC BD : 79
0D40  94 C7 99 B1 07 F4 1F 31 DE EC 4C E3 21 64 86 F7 : EB
0D50  63 FE 9C 03 F7 A1 65 C4 40 B2 E3 DF 0B 2B A7 02 : 54
0D60  C3 42 B5 C7 8B 7B 50 D6 B2 2D 87 11 3C A0 B7 E3 : 9A
0D70  86 B9 D1 6C 38 10 71 22 DF 90 1A F6 45 BF 28 35 : 37
0D80  EE 8B 7E 58 59 38 B7 E6 86 BE 51 6F CE 21 31 E2 : 83
0D90  DF 00 35 F8 8B 7E 91 09 90 16 FF 7C 34 33 8B 7E : 40
0DA0  98 68 67 16 EE C3 43 38 B7 C4 0D 0C E0 DA E4 08 : E3
0DB0  4A 41 6C 34 D7 B8 16 C2 8C 74 62 DC 99 09 D2 0B : 4F
0DC0  72 C4 26 4C 5B 0E 7B 3A 61 6E 60 84 A8 16 F1 84 : AC
0DD0  26 50 5B 9A 89 BA 76 70 31 DD 62 4D F7 F3 EC 0B : 32
0DE0  F7 76 1D EE 0E DC 70 E8 E1 C6 61 6C 3B 93 BF 2E : E9
0DF0  37 62 5C 50 2A C5 C7 81 17 23 D8 E6 40 FB B0 C0 : 1F
-----------------------------------------------------------
CSUM  50 F4 A6 5A FB B9 2B BC A4 66 59 BD CC 01 4A 78 : 8E

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
-----------------------------------------------------------
0E00  2E 3B 8B CC 92 F7 58 39 1E EF 22 70 A7 C2 D8 77 : 31
0E10  DC 44 2F EC 0D A3 AF EE E8 E5 EC 16 C9 67 65 EC : D8
0E20  6C 3B 96 87 C7 26 B8 28 B5 A2 BC 72 68 6E 23 64 : 73
0E30  8A F7 DE 2E 7E C5 05 DD 7E 5E 41 9B D3 F2 D1 9F : 9F
0E40  17 A4 19 9F 38 FD EF A1 EE F3 FC 1F 20 31 FF 24 : A8
0E50  FD 29 68 6F 63 69 61 9D 24 01 E4 67 23 9F 54 96 : E3
0E60  CD 9D BC 70 F4 A7 D2 E1 65 3F 98 BF 25 B5 46 CA : C9
0E70  7D E2 C4 B6 8E 2E 53 F8 E9 F1 DE FB 80 4B 66 F0 : B4
0E80  72 9F 71 0C 8F F4 36 2A 91 F2 7B B9 4F C2 0C B3 : F8
0E90  77 BD 70 28 27 04 DB CA 43 11 C9 07 CB ED E4 6C : C8
0EA0  82 09 FF 41 E6 F3 AE 03 9D D7 02 3B 84 D0 9D 0D : 04
0EB0  19 E2 DC F8 60 86 2D 80 0B 93 16 DB 90 92 C2 D8 : AD
0EC0  01 7C 45 89 F9 14 E6 2C 4F C4 2F 8C 16 C3 91 6E : 10
0ED0  6C 5B 76 42 4D 0B 61 DC CF 8E B1 37 B0 F2 05 97 : 97
0EE0  27 A5 FD 78 E4 B9 FF C1 37 85 C9 87 CC 13 76 BF : BE
0EF0  90 4D B9 C0 13 68 00 9B 93 FF B1 37 C5 EB 88 69 : 87
-----------------------------------------------------------
CSUM  06 0D 5C 11 3A 71 6B 1E FD 3B 17 2A 18 1D 13 0B : 80

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
-----------------------------------------------------------
0F00  FE FD 71 36 A7 0D 6B ED 4E 1A D8 DA 9C 31 C9 DA : 38
0F10  9C 39 CB 0B 75 E0 26 ED 4E 31 E6 05 BC B8 09 BB : B5
0F20  53 6E 67 F5 BE 9B 17 FB 30 16 62 D8 59 86 38 5B : 7A
0F30  CF 61 0B 39 9E 40 B3 5C AE 87 11 CE 83 F9 34 3E : 63
0F40  F6 DC 61 66 87 60 6D 0F BA A8 42 CD 0B 85 71 4F : BD
0F50  D2 C4 DD 77 C0 BE C5 3D D4 2C 53 D7 63 38 B8 AE : 95
0F60  AE 9A 05 5D AC AC E4 51 9E 56 6A 8C FF 0E 28 CF : 25
0F70  43 3B 0C 67 C8 CF 1C 67 A1 8F 5B 16 B7 56 92 60 : AB
0F80  CB BB 4A 75 77 67 E5 D5 D0 EB F3 96 D0 EB B9 BF : 54
0F90  D1 26 DF 93 A2 BD 09 75 A3 3C 4B DD 15 E5 67 78 : 26
0FA0  45 DD 5E 6C 53 5B 84 8D 74 D4 6D 15 BD E8 EE 75 : 7D
0FB0  0E 7C 17 7F F1 C9 C3 0E 7D C6 71 67 D4 9C A4 ED : C7
0FC0  27 7F DB 32 F2 2B 1C E4 6C 02 76 E7 CA 47 A7 4C : 9F
0FD0  DC 41 AF 3D ED EB F7 9C 43 F3 B5 35 2F 31 FE F9 : EB
0FE0  F8 22 E9 E0 D1 96 1E C7 CF 1B 46 59 F4 66 D5 01 : E8
0FF0  4F 1D 19 F3 84 D3 11 F1 3C B3 18 1C 41 3B 82 56 : 48
-----------------------------------------------------------
CSUM  AE B3 27 45 C4 28 04 52 65 25 30 4B FC F6 CF 8F : 64

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
-----------------------------------------------------------
1000  A1 DB 13 36 87 97 F9 36 2A B2 F7 3D 8B 80 29 2E : 84
1010  8E D3 23 76 E5 73 30 05 E9 AE C9 B2 6A E7 59 5F : A2
1020  36 E4 6F 8D FB A7 B5 C6 57 A0 A3 E8 26 BF 35 FD : CC
1030  57 29 5C 9B 92 24 1D F1 2C E0 B9 36 03 73 27 C0 : 93
1040  6D 90 60 36 4E B0 30 1B 75 0F 01 B8 22 E7 2C 73 : C1
1050  76 6C 71 CD 7A 3F C7 74 84 5C EC AC 11 35 5B 84 : B1
1060  8A 2B 22 C2 E8 9D C8 6D EB 63 C7 EE CB 35 E9 4F : 8E
1070  73 2C 14 6A BD BC 3A FA E4 38 93 A4 04 9D 94 83 : D5
1080  84 89 78 23 5B 59 5C BA 49 22 3E 5E 16 63 77 64 : CD
1090  8F 4D 76 5C BF B5 65 3F 95 5E 3D C5 B1 0B 77 2E : 1C
10A0  1F 95 71 6D 7D BB 8B 1B 17 29 AD 86 12 28 2C 8A : D3
10B0  E5 91 45 64 63 81 12 99 15 EB 23 1E B2 2C 16 46 : 29
10C0  41 64 58 F0 43 91 0E 14 C6 55 A6 32 AD 31 95 69 : B2
10D0  8C AB 4C 65 5A 63 2A D3 19 56 98 CA B4 C6 58 53 : 98
10E0  19 26 4B 2C 20 DF D9 FE 31 5F D6 AB 9B 28 87 C4 : AB
10F0  30 4A FC 07 97 64 D4 CD C7 80 2D 7E A8 61 7E AD : 3F
-----------------------------------------------------------
CSUM  C9 89 97 DB B4 9E 37 47 3F 04 EF EF 4F C9 04 A2 : 73

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
-----------------------------------------------------------
1100  DB D3 BD AE 9F BA E3 DD CB 04 41 CF 2D CA BB 96 : 59
1110  DC DB B9 0F 87 9B 58 9A F2 6A A3 12 D9 C3 B6 BC : B2
1120  6A 9C AF 32 A9 D5 EF E5 48 FE E5 A8 67 C2 6C EB : 8C
1130  F2 2F 6B A6 DD 1A AA B9 5C 89 3E D1 89 BE F0 C4 : 7B
1140  DE 78 44 CB BD E1 18 0E 7E E5 9C B2 D2 D5 EF EE : 5E
1150  9D 4D 56 9E 36 2F 28 2E 4A B5 96 C5 81 48 C9 F6 : 7B
1160  6D 96 62 D0 8F B2 F6 3A 86 59 8C E1 1F 57 A4 C7 : D3
1170  71 98 18 A9 3B 46 5B 1A BD FD 71 1F 64 8C EF 4A : 33
1180  2F F5 B7 2F 99 B2 98 23 E7 D3 D6 1A 8C 68 71 54 : 73
1190  93 BD 7A 3A 8D F5 A3 07 9E 37 50 0C F8 EB C1 83 : 88
11A0  40 0C C1 A2 7A 6E 0E 77 BB 8E 3D B3 AF E5 DB 3B : FF
11B0  7E 6E 15 A1 60 25 DE 0D 7B 0C 42 26 03 24 1A 32 : 74
11C0  4D 86 31 33 24 B6 8D 6E B0 0E DD 2B A1 EE 6E C1 : 90
11D0  09 37 3A 4C 54 33 EB BD D8 EF 76 23 6B FD 3F D5 : D1
11E0  83 E8 F1 EA DD 2B A0 3F B5 FC AA B7 45 CD 08 72 : CB
11F0  A5 44 C6 66 01 79 E3 A2 84 02 CB 1D 15 D0 0B 86 : F8
-----------------------------------------------------------
CSUM  6A 81 CD F2 BF 13 87 5F E8 84 A3 F2 68 F1 FF C8 : 83

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
-----------------------------------------------------------
1200  3A 28 C0 2E 1C E8 C7 40 2F 3E 74 57 C0 2E 20 E8 : 89
1210  C7 C0 2E 24 E8 B0 80 59 73 A3 21 00 B8 A3 A2 C6 : 44
1220  01 66 0E 8C 8C 02 C8 20 8A 06 E1 8B 2B 13 A3 27 : 7B
1230  00 B2 27 46 56 01 59 1D 19 68 05 92 3A 38 78 05 : F3
1240  93 3A 38 88 05 94 3A 32 E1 D1 22 B9 11 1B 13 10 : 6E
1250  0A 81 D1 C6 40 2A E3 A3 35 00 A8 9D 19 C8 05 8E : 00
1260  3A 33 D0 0A BC E8 D0 40 2C 7A E4 57 05 CF B5 80 : E5
1270  56 07 73 A2 DA 87 68 1B 1F E5 FE 35 FC DA 9D B6 : B6
1280  FF 7F 29 D0 BF 9D 87 AD 8F D8 60 87 A4 96 8A FA : 13
1290  00 47 83 C7 02 2D C7 20 FC 67 28 08 D1 FB 60 45 : AB
12A0  05 E4 92 40 D5 4C 39 6E 4A 36 42 B9 64 63 C5 14 : 9E
12B0  05 19 11 45 70 A3 28 28 9A D2 70 C2 8C 70 A3 89 : 9D
12C0  14 4D 83 E6 2C 51 8F 14 7E 00 A2 6C 59 31 B6 B0 : 66
12D0  A6 3E 84 51 93 14 71 E2 8C A0 A3 D1 5A 95 79 25 : E0
12E0  44 17 E4 05 1E 78 51 A0 14 65 85 1A 11 47 0C 28 : 6F
12F0  B3 14 70 E2 8B 41 47 9F 14 5A 8A 38 81 45 B0 A3 : 14
-----------------------------------------------------------
CSUM  E9 6E 19 58 2F 9F 04 9E 47 25 B5 EF B2 5E 84 2A : 06

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
-----------------------------------------------------------
1300  89 14 5B DA 93 65 FD 37 AA 44 D5 EE E3 27 B7 90 : 00
1310  CE 8E 2E 41 7C 7B B3 1E EC FF 5F 0A 1A 4F 73 4A : 0D
1320  79 AD DC 29 8E 9B 8F A8 F5 87 E0 D4 7A 16 7D ED : B5
1330  EA 3D F5 AB 6B 0E 5E A3 DA 5C 2C BD C3 9A 90 D5 : 22
1340  6C 11 40 51 42 E9 71 4E 28 51 E3 EA 3D D3 2B D6 : 4F
1350  73 66 20 93 06 C1 53 79 76 5B 8D 24 BC 5A DF 3F : D5
1360  74 06 27 D2 E3 D6 71 EB 31 2D 57 2A B3 B8 E6 DE : 96
1370  AB C3 D5 32 F9 A0 89 8B AC 70 A2 62 EB 20 28 98 : 0D
1380  BA C9 0A 26 BF DE 78 51 31 75 E7 C5 13 17 5C 50 : 41
1390  A2 62 EB D0 0A 32 02 8F C1 F3 50 78 7B 41 C7 0A : 95
13A0  26 B4 1E 84 51 5C 63 12 28 9B 16 9E 88 51 8E 14 : 90
13B0  72 02 8A F1 46 84 51 8F 14 5A 0A 2C 05 16 C2 8C : A6
13C0  80 A3 44 28 B1 14 69 05 19 11 45 C0 A2 C8 51 E8 : 94
13D0  C5 13 1F 7E 90 51 31 F7 C9 8A 26 3E F4 CB 23 51 : 68
13E0  E6 93 51 EE E3 1F 91 57 A6 DD 97 DE 1E A1 A1 ED : E7
13F0  1B 46 21 75 7B 83 DD 5E 91 76 94 37 0D 4C CC 32 : 59
-----------------------------------------------------------
CSUM  F2 3C 28 4B 2B A0 91 0F 27 BA 96 3D AD 6A A3 79 : F3

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
-----------------------------------------------------------
1400  5E 47 1A 16 01 84 DE F1 11 C3 1D 79 19 F9 6B FD : 0D
1410  0D 58 00 3F 3B D0 D5 80 23 F3 80 11 92 18 21 DD : 53
1420  7C 53 82 3B C7 1A 7B E7 1A AE 4E A2 31 EA 03 27 : CC
1430  79 7E 10 F0 D1 36 B4 B3 F6 82 22 95 80 F1 96 53 : EE
1440  E2 83 E7 77 AE FA 89 EF 22 BF 1E 4D CF A4 CF 38 : A9
1450  CD 9C 93 14 8D F5 8D 85 35 47 4D D1 65 6B 2A 72 : AA
1460  93 AD FC 1B AC 78 48 6B 6C 21 AA 40 87 06 E8 0A : 24
1470  26 BE 74 6A 8B 35 C9 CC 3F 1D 3E 39 DD 61 5B FF : 82
1480  CE C2 B7 FD B0 5B FB 5D 23 1E 35 AE F2 74 A0 8F : 60
1490  2C D9 38 9F 72 D8 5A 7E 3B 61 69 EB DB 08 75 4C : 92
14A0  9C F4 EC 01 13 9E 91 44 E7 A4 51 39 E9 14 4E 7A : DD
14B0  45 13 9E 91 44 E7 A4 51 39 E9 D8 42 B9 DF 83 B0 : AE
14C0  85 77 78 D1 73 31 A3 9B D8 04 D5 F7 F4 68 FF FD : 27
14D0  E0 B5 FC 77 82 D7 FF 6F 06 49 6B C1 64 B5 E0 A1 : E4
14E0  ED 5E 0F F7 67 F3 0F 88 DD D2 B9 7D BB C0 56 AB : A3
14F0  F0 E7 F3 CD D1 CE 83 B2 C8 1F 3F 90 45 8A B9 FC : A5
-----------------------------------------------------------
CSUM  E5 0D 85 CA EC C1 C7 6A 47 74 5F 31 BB 38 35 51 : E3

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
-----------------------------------------------------------
1500  AD C4 82 7C FE 5F DB 68 7A BC FE 89 24 AE 00 B4 : 52
1510  C3 C1 7D BD 3F 5D 32 74 4D 79 F9 FB D7 FA AE E6 : 1F
1520  E0 CF F4 5B 33 70 9F DF 3F FD 6F 94 77 FA 3D B1 : BD
1530  B7 D2 DF 3F E4 3E 6E 70 CF EE 26 8D B9 76 F9 FD : 3C
1540  77 7A AB FF A6 6D B4 37 CF FD AF 5A 77 FE 8E D4 : 45
1550  DA EB EF 9F FB 65 5F FA 47 C6 B3 3B E7 FE DD 57 : 20
1560  FC 9B 93 69 4D BE 7F DD E3 CF 5F DD 1F 44 2D F3 : 6B
1570  FF 76 AC 7E 99 7C 2C 84 E2 BF FC C5 5F E9 FD 38 : 43
1580  58 68 C5 7F EF 95 7F A9 D1 C2 25 F1 5F FC 05 5F : 18
1590  EA A9 4D 4F EC EF 5F FE CC E1 E8 FF 4B 76 23 A7 : 86
15A0  2D 6C 68 30 2D B9 00 00 00 B9 00 00 00 00 60 79 : A9
15B0  1C 20 01 0A 72 65 61 64 6D 65 2E 64 6F 63 E9 B4 : B6
15C0  48 00 00 82 A8 81 5B 81 49 81 40 8A E6 92 A3 82 : 00
15D0  C1 82 C4 91 C5 82 BF 8D 9E 82 F1 82 C5 82 AD 82 : 34
15E0  EA 82 C4 82 A0 82 E8 82 AA 82 C6 81 5B 81 42 0D : DC
15F0  0A 0D 0A 83 6F 83 4F 82 AA 82 A0 82 EA 82 CE 82 : 71
-----------------------------------------------------------
CSUM  DB 4A B8 78 D1 20 68 DA F5 39 1B 3F 10 2D 4A 64 : FB

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
-----------------------------------------------------------
1600  B1 82 BF 82 E7 82 DC 82 C5 81 5B 81 42 0D 0A 0D : C3
1610  0A 09 09 09 82 6A 82 60 82 6C 82 68 3A 20 4D 75 : E7
1620  72 27 73 2D 42 42 53 2F 41 4C 54 41 2F 52 41 4D : 70
1630  47 2F 50 72 6F 6A 65 63 74 2D 58 2F 47 4F 4C 44 : 27
1640  43 41 54 73 2F 55 53 43 2F 0D 0A 09 09 09 09 20 : EF
1650  20 46 54 5A 2F 56 45 4E 55 53 2F 36 38 46 52 45 : 4E
1660  41 4B 2F 82 C7 82 B1 82 A9 82 CC 93 E4 82 CC 42 : B7
1670  42 53 2F C3 DE BF DE D8 BD 0D 0A 1A 00 00 00 00 : C8
1680  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1690  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
16A0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
16B0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
16C0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
16D0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
16E0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
16F0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
-----------------------------------------------------------
CSUM  5A 06 91 3C 1D 84 3D 5F E6 55 98 45 17 9F 0B BA : FD
```

●SFC「ツインビー・レインボーベルアドベンチャー」やっと100%でクリアした。(神奈川県川崎市/マドカ国民的アイドル計画者)

●部員が集まらないない、なぜだー。(鹿児島県鹿児島市/TX400)　編なぜだー、といわれても……。だから、俺にいうなって。

読者投稿作品集 MSXturboR

by A.M.S

何とturboRでテープが読める

いまさらテープリード それでもロード・ラン

●TOWNSゴーゴーゴー。（栃木県那須郡／386）

昔っからのMSXユーザーで、現在ではturboRを使っているキミ。もしかして、テープソフトは持ってないかい？ turboRにはテープ端子がないから、読めなくてそれっきりお蔵入りってのも、非常にもったいない話だ。そこで、PCMを利用してテープソフトを読み込むツールを紹介しよう。なつかしのあのソフトが、キミのturboRで復活するかも。

●入力方法

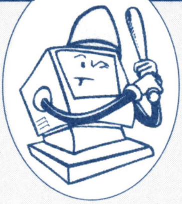
「いまさら〜」は、TPR-D.BAS（リスト1）を入力し、実行させるとTAPE-R.BINが作成され、次にTAPE-R.BAS（リスト2）を入力すれば一応終りです。

また、パート29に載っている（96ページ）オシロスコープ化プログラム「OSC.BAS」と、このTAPE-R.BASとをMERGE文で結合し、20行めを削除すると、「OSCI」コマンドとして使用できます。

「それでも〜」の方は、LR-D.BAS（リスト3）を入力し、実行させるとLOADRUN.BINが作成され、次にLOADRUN.BAS（リスト4）を入力すればすべて終りです。

《写真1》昔むかしのテープソフトも、マイク端子が救ってくれる⁉

投稿者からのメッセージ



STの友人とGTの友人は最近使ってないという。GTとマックの友人はマックがいいという。98の兄はTOWNSを買うという。やはりCは勉強するべきなのだろうか…。

●「いまさら〜」のコマンド

OSCI：音量調節に使ってください（詳しくはパート29参照）。

READ：テープから読み込みます（CTRL、SHIFTキーなどで中止）。

SAVE：ディスクにセーブします（読み込みが中途でもセーブ可能）。

●「いまさら〜」の性能

約1000〜2600bpsまで対応します。

また、私の持っているテープ（6年〜10年前のもの）を読み込んだところ、上書きしていないものは通常速、倍速ともにすべて読めましたが、何度も上書きしているものでは通常速で60%、倍速では0%でした。

●バッ活はおもしろいですね。さあ、PC-98買うぞ〜!!（東京都港区/ふねふね）　編買うぞ〜、といわれても。俺にいうなあ〜〜!!　あ、これは怒るようなネタじゃなかったか、ごめん。前の2つがあったもんで、つい…。

●「いまさら～」の画面説明

①コマンド(カーソルで選択、パラメータは16進入力、修正は上書き)。
②ファイル名(ファイルの種類により、BAS・BIN・TXT・DATが選択される)。
③現在読み込んだデータ量。
④開始番地等の表示(BINのみ)。
⑤「Err」で読み込みエラー。「Stp」で中断されたことを示す。
⑥指定値以上の変化を、山や谷と判断します(ノイズなどによる誤認を防ぐため)。
⑦読み込みの率を上げるため、指定値による振幅の制限をします。Fで制限なし、1なら0より上か下かという読み方になります(第1図参照)。
⑧ファイルの種類を示すデータの数(一般的なファイルでは変えないこと)。
⑨ファイルの種類を示すデータの16進表示(通常は使うこともないだろう)。

●「それでも～」の機能

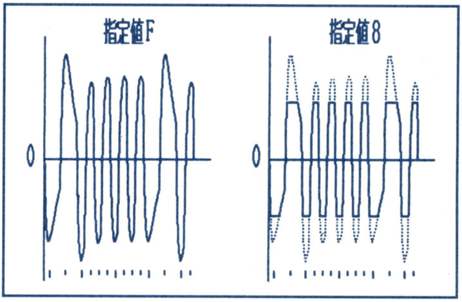
このプログラムを実行させると、すべてのフックを初期化してテープ用のプログラムが動作できる状態にします。そのため、マッパーBIOSやディスクなどの拡張された命令は使用不可能となりますが、CLOAD、RUN、LOAD、SAVE、BLOAD、BSAVE命令は使用できるようにしました。

ただし、アスキーテキストファイルは読み書きできませんし、テープBIOSを使っているプログラムには対応しません。

また、ドライブ番号はデフォルト・ドライブ、拡張子は命令に対応して選択され、エラー発生時はビープ音が鳴るだけでそのまま無視されます。

さらに、おまけでFILES命令を使うこともできますが、中断およびFILES、FILES" *.BAS" のような指定以外での実行は絶対にしないでください。

〈第1図〉指定値による振幅の制限。



●プログラム

「いまさら～」は、本当はもっと性能を上げたかったのですが、PCMをアクセスするだけで時間的に精一杯でした。そのため、64階調に精度を落として倍速にも対応させたのですが、まれにヘッダを認知しない場合があります。

しかし、大抵はパラメータを変えなくても十分読めると思います。

また「それでも～」では、フックのFE7B、FEB2、FECB、FF43、FFB1、FFB6番地を書き替えることで動作しています。ですから、このフックを変えるようなプログラムには対応できません。ちなみに、LOADRUN.BASの実行後にA=USR(0)を実行すると、Z80モードとなります。

なお、このプログラムはあまり細かなエラー処理をしていませんので、一般的でないことをした場合での動作は保証できません。

●参考文献

MSX2テクニカル・ハンドブック

〈リスト1〉TPR-D.BAS

```
10 CLEAR100,&HC000:DEFINTA-Z:E=100:FORA=&HC300TO&HC762STEP22:D=E:FORB=ATOA+21:RE
ADA$:C=VAL("&H"+A$):D=D+C:POKEB,C:NEXT:READA$:IFVAL("&H"+A$)=DMOD256THENE=E+10:N
EXTELSEPRINTE:BEEP:END
20 BSAVE"TAPE-R.BIN",&HC300,&HC76C
100 DATA F3,ED,73,74,C4,31,00,DA,AF,32,FF,FF,3D,D3,A8,3E,02,D3,FC,3C,D3,FD,AC
110 DATA DB,AA,E6,F0,C6,06,D3,AA,21,E7,C5,11,9F,CE,01,62,00,ED,B0,01,2B,03,8C
120 DATA C5,E5,06,00,ED,B0,E1,C1,10,F6,0E,59,ED,B0,11,00,C8,7E,06,08,07,12,EF
130 DATA 13,10,FB,2C,20,F5,26,CA,4D,06,02,79,07,07,07,07,4F,E6,0F,FE,0A,38,3F
140 DATA 02,C6,07,C6,30,77,24,10,EC,2C,20,E4,01,FF,00,7D,B8,30,01,78,B9,38,E7
150 DATA 01,79,77,2C,20,F3,11,81,81,D9,DD,21,01,CD,CD,77,C4,4F,26,0A,CD,9F,71
160 DATA CE,20,F5,25,28,05,B9,20,EF,18,F3,6C,22,0B,C7,26,CE,75,2C,77,06,05,1F
170 DATA CD,9F,CE,C2,61,C4,2C,77,10,F6,21,20,20,22,07,CE,3E,9B,D3,99,3E,5A,A9
180 DATA D3,99,79,32,7F,CE,CD,C1,C5,79,21,61,C7,0E,03,16,FE,FE,D0,20,1F,CD,2C
190 DATA EB,C4,CD,4D,C4,CD,38,C4,2B,5E,23,56,D5,CD,38,C4,D1,CD,C6,C4,EB,ED,B4
200 DATA 42,09,EB,03,20,F5,18,75,09,14,FE,D3,20,21,CD,EB,C4,59,18,0C,CD,C6,5E
210 DATA C4,ED,52,19,20,F8,5F,CD,C6,C4,B3,28,5A,7E,90,57,38,5D,ED,52,19,38,7B
220 DATA E7,18,56,09,14,FE,EA,20,20,CD,EB,C4,23,CD,77,C4,77,FE,1A,28,3C,CD,DD
230 DATA 9F,CE,20,F3,23,77,C4,C6,C4,FE,1A,28,2E,2C,2D,20,F5,18,E3,09,CD,EB,E6
240 DATA C4,44,18,9F,CD,28,C5,3E,2D,D3,98,CD,9F,CE,20,1D,23,77,CD,9F,CE,20,AA
250 DATA 16,23,77,CD,C1,C5,2B,7E,CD,C1,C5,23,C3,28,C5,CD,D0,C4,AF,01,3E,01,1C
260 DATA 01,3E,02,32,F8,F7,3E,F0,D3,A8,3E,03,D3,A5,D3,FC,3D,D3,FD,31,00,00,D5
270 DATA C9,E5,06,30,CD,28,C5,DD,7D,0F,38,F8,DB,A9,3C,20,D7,61,10,01,04,CD,3F
280 DATA 28,C5,DD,7D,0F,30,F8,DD,7E,FF,DD,86,00,4F,94,30,02,ED,44,FE,03,38,D2
290 DATA D7,10,D3,DD,7D,CD,28,C5,D6,2D,6F,26,CD,06,2C,AF,86,38,C3,2C,CD,28,D8
300 DATA C5,10,F7,67,E3,FD,E1,CD,9F,CE,20,B3,18,62,CD,28,C5,CD,A2,CE,20,93,51
310 DATA 23,77,D5,3E,EE,D3,99,CD,28,C5,3E,59,D3,99,22,0B,C7,7C,CD,C1,C5,7D,3A
320 DATA CD,C1,C5,D1,7E,18,3D,F5,7A,11,09,CE,ED,B0,60,68,77,3E,8A,D3,99,3E,DC
330 DATA 59,D3,99,1E,01,06,0C,78,FE,04,3E,2E,28,02,1A,1C,D3,98,10,F3,F1,FE,E3
```

●ゲームギアやゲームボーイのバックアップマシンは出ないのかな？ 出れば買うのに。（北海道札幌市／小室　孝行）

●愛機VXが鼻炎ぎみ。お薬を注射しないとね、うんうん。(神奈川県川崎市/あさみずや)　㊜つまり、ウイルスに感染したんで、ワクチンを使うってコトね。

●前橋SATYには100円のリッジレーサーが2台あるが、片方はシフターが壊れていた…。これからはAT一筋さ。(群馬県前橋市/ぐのーしす)

```
340 DATA EA,C8,3E,49,D3,99,3E,5A,D3,99,CD,77,C4,4F,CD,9F,CE,20,F7,23,71,23,5C
350 DATA 77,47,08,D9,DB,E6,95,07,38,FA,7D,C6,0C,6F,1C,CB,6B,20,72,0E,DE,3E,58
360 DATA 1E,D3,A5,3E,80,D3,A4,DB,A5,EE,5E,D3,A4,47,DB,A5,A9,0F,A8,D3,A4,47,5B
370 DATA DB,A5,A9,0F,0F,A8,D3,A4,47,DB,A5,A9,0F,0F,0F,A8,D3,A4,47,DB,A5,A9,04
380 DATA 0F,0F,0F,0F,A8,D3,A4,47,DB,A5,A9,07,07,07,A8,4F,3E,0E,D3,A5,06,CC,E9
390 DATA 0A,47,94,28,37,CB,7B,20,0C,30,1A,FE,F7,30,18,7B,92,C6,80,18,0A,38,70
400 DATA 0E,FE,0C,38,0C,7B,92,CB,BA,5F,DD,2C,DD,72,00,53,60,01,00,00,D9,08,CA
410 DATA C9,ED,5F,E6,04,83,D6,1A,5F,57,44,07,0F,3F,18,C9,CB,43,20,E7,14,18,7D
420 DATA E4,CD,28,C5,16,CA,5F,1A,D3,98,14,1A,CD,28,C5,D3,98,C9,F3,3E,02,D3,28
430 DATA FE,21,00,80,11,80,CE,01,07,00,00,ED,B0,3D,D3,FE,C9,CD,28,C5,C5,D5,7C
440 DATA E5,FD,55,6A,26,CD,0E,00,CD,28,C5,DD,7D,95,FE,02,38,F6,7E,2C,86,2C,8D
450 DATA 47,81,38,0C,4F,FD,94,38,E9,87,B8,79,38,01,90,06,AF,67,CD,28,C5,FD,23
460 DATA 84,1F,3C,47,C5,DB,A9,3C,C2,5E,C4,2E,00,01,E9,02,7A,CD,28,C5,ED,C3,59
470 DATA CD,28,C5,ED,53,A6,C5,6F,26,CD,7E,92,30,01,AF,08,FD,21,80,00,01,FF,33
480 DATA 03,11,00,55,08,CD,28,C5,D9,FD,09,D9,FD,BC,30,08,2C,86,CB,02,FD,BC,EC
490 DATA 38,F8,CB,02,CB,13,D9,FD,09,D9,FD,BC,30,08,2C,86,CB,02,FD,BC,38,F8,D6
500 DATA CB,0A,CB,13,CD,28,C5,62,16,64,CB,12,08,1A,54,26,CD,0F,CB,18,CB,19,59
510 DATA DA,00,CF,79,87,CB,10,17,CB,10,17,17,CD,28,C5,D1,62,E3,FD,E1,D1,FE,1F
520 DATA 06,78,C1,C3,28,C5,00,30,3F,30,3F,FF,3F,30,3F,FF,FF,FF,3F,FF,3F,30,2C
530 DATA 3F,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,3F,FF,FF,FF,3F,FF,3F,30,04,74,7F,74,7F,FF,1C
540 DATA 7F,74,7F,FF,FF,FF,7F,FF,7F,74,04,FC,FF,FC,FF,FF,FF,F4,3F,FF,FF,FF,24
550 DATA 3F,FF,3F,30,2A,23,F3,E5,ED,73,4E,C7,31,00,DA,21,55,C7,22,23,F3,AF,9C
560 DATA 32,0C,CE,11,02,04,CD,CA,FF,01,24,00,09,22,59,C7,01,03,83,CD,57,C7,CB
570 DATA 21,00,00,0E,1A,11,00,40,1A,B7,20,02,1C,2B,23,E5,CD,7D,F3,0E,16,11,88
580 DATA 00,CE,D5,CD,7D,F3,D1,E1,22,0E,CE,21,00,00,22,21,CE,22,23,CE,0E,26,4D
590 DATA 2C,D5,CD,7D,F3,D1,0E,10,CD,7D,F3,01,3E,01,32,F8,F7,01,01,80,CD,57,BF
600 DATA C7,31,00,00,E1,22,23,F3,C9,42,C7,79,CD,00,00,78,26,40,C3,24,00,42,88
610 DATA 49,4E,42,41,53,54,58,54,44,41,54,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,A8
```

〈リスト2〉TAPE-R.BAS

```
500 CLEAR1000,&HC000:BLOAD"TAPE-R.BIN":DEFINTA-X:DIMA$(2),B$(2),C$(10):RESTORE68
0:DEFUSR1=&HC300:DEFUSR2=&HC6E2:DEFUSR3=&HC5D2:P=&HCE81:DEFFNA(A$)=VAL("&H"+A$):
DEFFNA$(Z)=RIGHT$("000"+HEX$(Z),4):FORA=&HC024TOA+390STEP26:U=U+PEEK(A):NEXT
510 FORA=0TO8:READA$,B$:POKEFNA(A$),FNA(B$):NEXT
520 A$="------":B$="      ":C$=STRING$(7,29)+CHR$(31):D$=STRING$(6,28):A$=A$+C$+
"<"+D$+">"+C$+A$:B$=B$+C$+" "+D$+" "+C$+B$:C$="0123456789ABCDEF"+CHR$(28)+CHR$(2
9):A$(0)="3":A$(1)="F":A$(2)="A":C$(8)="."
530 COLOR15,4,4:SCREEN1:WIDTH30:KEYOFF
540 CLS:POKE&HC5E0,0:A=USR3(0):Q=PEEK(P-1)=254:FORA=0TO2:LOCATE13,A*3+2:PRINTMID
$("OSCIREADSAVE",A*4+1,4):B$(A)=FNA$(PEEK(P+A+A)+PEEK(P+A+A+1)*256):NEXT:SWAPB$(
1),B$(2):S=PEEK(&HC70B)+PEEK(&HC70C)*256:IFS=0THEN570
550 LOCATE26,20:PRINTRIGHT$(FNA$(PEEK(P-2)),2):LOCATE9,12:FORA=0TO10:B=PEEK(P+A-
128):IFB<32ORB=127THENB=32:POKEP+A-128,B
560 PRINTC$(A);CHR$(B);:NEXT:LOCATE13,15:PRINTFNA$(S):J=0:IFQTHENLOCATE8,17:PRIN
TB$(0)"-"B$(2)"-"B$(1):Y=FNA(B$(2))-FNA(B$(0))
570 LOCATE23,12:PRINTMID$("   StpErr",T*3+1,3):D$=CHR$(32+H*(H>0ANDR=0))
580 LOCATE2,20:PRINT"Wave:"A$(0)"/40:"A$(1)"    Header:"A$(2)"/"
590 A=ASC(D$):LOCATE12,H*3+1:PRINTB$:H=(H+(A=30)-(A=31)+3)MOD3:LOCATE12,H*3+1:PR
INTA$:ONH-(A=13)*3+1GOTO650,660,610,640,670:IFS=0THEN650ELSEIFQTHENFORA=0TO5:POK
EP-A+5,FNA(MID$(B$(1)+B$(2)+B$(0),A+A+1,2)):NEXT:POKE&HC5E0,235:A=USR3(0)
600 R=USR2(0):IFRTHENLOCATE9,12:PRINT" Disk Error ":BEEP:GOTO540ELSE540
610 IFS=0THEN650ELSEJ=(J+16)MOD16:IFJ<8THENLOCATEJ+9,12:D$=INPUT$(1):A=ASC(D$):J
=J-(A=28)+(A=29):IFA<32ORA=127THEN590ELSEPRINTD$:POKEP+J-128,A:J=J+1:GOTO610
620 LOCATEJ-(J>11)*6,17:IFQ+1THENJ=J-8:GOTO610
630 D$=INPUT$(1):A=INSTR(C$,D$):J=J-(A=17)+(A=18):IFA=0ORA>16THEN590ELSEMID$(B$(
J¥4-2),JMOD4+1,1)=D$:PRINTD$:J=J+1:IFJ>12THEN610ELSEZ=FNA(B$(0))+Y:B$(2)=FNA$(Z+
65536!*((Z>65535!)-(Z<0))):LOCATE13,17:PRINTB$(2):GOTO610
640 IFU=1813THENCOLOR15,0,0:SCREEN5:FORA=4TO196STEP16:LINE(0,A)-(255,A),11+(AMOD
80=4):NEXT:FORA=7TO247STEP10:LINE(A,0)-(A,211),12-(AMOD50=27)*2:NEXT:LINE(0,3)-(
255,3):A=USR(0):GOTO530
650 D$=INKEY$:IFD$=""THEN650ELSE590
660 LOCATEI*5-(I=2)*7+7,20:D$=INPUT$(1):A=INSTR(C$,D$):I=(I-(A=17)+(A=18)+3)MOD3
:IFA<2ORA>16THEN590ELSEA$(I)=D$:B=FNA(A$(1))*4.5-3.5:IFFNA(A$(0))>BTHENA$(0)=HEX
$(B):GOTO580ELSE580
670 A=FNA(A$(0))*4:POKE&HC58A,259-A:POKE&HC596,A:A=FNA(A$(1))*9:POKE&HC365,121+A
+(A=135):POKE&HC366,135-A:POKE&HC381,FNA(A$(2)):LOCATE9,12:PRINTSPC(163):R=USR1(
0):T=R:GOTO540
680 DATAC090,76,C0D1,1D,C124,76,C126,71,C127,1,C12A,7,C13C,78,C13E,71,C13F,1
```

〈リスト3〉LR-D.BAS

```
10 CLEAR100,&HC000:DEFINTA-Z:E=100:FORA=&HC02ETO&HC438STEP22:D=E:FORB=ATOA+21:RE
ADA$:C=VAL("&H"+A$):D=D+C:POKEB,C:NEXT:READA$:IFVAL("&H"+A$)=DMOD256THENE=E+10:N
EXTELSEPRINTE:BEEP:END
20 BSAVE"LOADRUN.BIN",&HC02E,&HC442
100 DATA 21,FC,C2,22,23,F3,11,02,04,CD,CA,FF,F3,01,1E,00,09,22,D8,C2,0E,06,13
110 DATA 09,22,DC,C2,3E,42,32,53,C4,3E,04,D3,FE,21,00,C0,11,00,80,01,FF,3F,C4
120 DATA ED,B0,21,9A,BD,11,9B,BD,01,30,02,36,C9,ED,B0,21,FF,C1,11,7F,F8,0E,3C
130 DATA 08,ED,B0,1E,9C,0E,03,ED,B0,1E,EB,0E,03,ED,B0,11,B1,FF,0E,0A,ED,B0,BC
140 DATA D3,FF,3C,D3,FE,1E,B1,0E,08,ED,B0,1E,43,0E,03,ED,B0,11,7B,FE,0E,05,99
150 DATA ED,B0,1E,B2,0E,05,ED,B0,11,D8,BF,0E,28,ED,B0,3E,01,D3,FE,C9,E5,21,0D
160 DATA C3,C0,22,FA,C2,CD,81,C3,E1,01,C2,C0,C5,CD,7B,FE,E3,CD,81,C3,C3,78,B0
170 DATA C1,ED,73,92,C1,31,00,DA,E5,20,DD,D5,21,78,C1,22,FA,C2,21,54,C2,CD,1C
180 DATA 5B,C3,9F,47,2A,B7,BF,ED,7B,92,C1,C3,7F,F8,CB,50,20,03,22,FE,D9,31,B5
190 DATA FC,D9,21,17,C2,C5,CD,5B,C3,F1,21,41,53,22,54,C4,32,67,B8,B7,20,21,66
200 DATA 2A,C2,B6,3E,06,D3,FE,11,00,80,3E,FF,12,ED,52,13,01,01,00,22,FE,C4,97
210 DATA C5,E3,C1,CD,2E,C3,CD,AC,C2,18,4D,3D,20,73,CD,64,C2,CD,6B,C3,18,AF,1E
220 DATA 31,FC,D9,CD,6B,C3,2A,74,B6,01,F0,7F,09,ED,4B,5A,C4,0B,ED,42,DA,F3,07
230 DATA C2,21,01,00,11,01,80,CD,2F,C3,3C,D3,FE,23,22,C2,B6,22,C4,B6,22,C6,69
240 DATA B6,21,68,F8,22,FE,D9,CB,B4,36,3A,21,81,00,3A,43,C4,B7,20,02,2E,8A,83
250 DATA 01,01,46,AF,F3,3E,04,D3,FE,22,69,B8,31,FC,D9,D1,E1,ED,7B,B1,B6,3E,FF
260 DATA C5,30,04,31,00,00,AF,32,B5,BF,3E,01,D3,FE,3E,04,C3,B3,FF,21,49,4E,02
270 DATA 22,54,C4,3D,20,37,21,E5,CD,22,67,B8,21,E1,C3,22,6B,B8,21,01,46,22,84
280 DATA 6D,B8,CD,64,C2,CD,1A,C3,44,4D,2A,05,80,E5,2A,48,C4,E5,19,11,07,00,4B
290 DATA CD,2E,C3,D1,E1,19,3A,43,C4,B7,20,9C,01,67,F8,18,9A,3D,37,20,97,01,9D
300 DATA 06,00,79,D3,FE,21,49,C4,11,06,80,ED,B8,3E,FE,12,CD,1A,C3,0E,07,09,FC
310 DATA C3,1D,C1,3E,01,D3,FE,3E,04,D3,FF,C3,36,C1,C3,EC,C0,18,05,D3,FF,C3,D6
320 DATA C9,C0,C3,C3,C0,AF,F3,D3,FF,00,C9,00,00,22,B7,FF,AF,3D,2F,18,34,AF,3A
330 DATA 37,C3,B2,FF,D3,FF,3E,01,D3,FE,ED,B0,3A,67,F8,3D,20,14,21,02,80,7E,9F
340 DATA 94,47,2B,5E,23,7E,B3,28,08,7E,90,57,77,EB,18,F3,AF,D3,FF,C3,41,C3,56
350 DATA 06,04,C3,E7,F8,3E,80,C3,80,01,00,00,00,00,00,00,CD,4D,C3,3A,4B,C4,32
360 DATA D6,20,20,26,11,0C,C5,12,3E,3F,1D,12,1D,20,FC,AF,12,0E,11,CD,7D,F3,9A
370 DATA 11,63,C2,06,0B,CD,07,C3,11,55,C4,06,03,CD,FE,C2,0E,08,ED,B8,0E,0F,E8
380 DATA CD,E4,C2,21,55,C4,11,63,C2,01,0B,00,ED,B8,EB,2A,5A,C4,0E,27,18,0D,9D
390 DATA CD,4D,C3,0E,16,CD,E4,C2,2A,FE,C4,0E,26,22,58,C4,21,00,00,22,6B,C4,CA
400 DATA 22,6D,C4,2C,D5,CD,7D,F3,D1,B7,20,25,0E,10,CD,7D,F3,01,02,80,79,CD,12
410 DATA 00,00,3D,CD,00,00,78,26,40,C3,24,00,11,4A,C4,AF,12,32,56,C4,D5,CD,37
420 DATA 7D,F3,D1,B7,C8,CD,D3,C2,CD,C0,00,C3,00,00,F3,C2,C5,D5,0E,12,CD,7D,CF
430 DATA F3,D1,C1,21,0B,40,B7,20,E6,C5,D5,1A,BE,20,ED,1B,2B,10,F8,F1,F1,C9,D4
440 DATA 3E,06,D3,FE,2A,03,80,ED,5B,01,80,AF,ED,52,CB,7C,20,C7,23,C9,EB,AF,E5
450 DATA 32,FF,FF,3D,D3,A8,3E,06,D3,FC,3D,D3,FD,3D,C3,D8,7F,3E,F0,D3,A8,3E,08
460 DATA 02,D3,FD,3C,D3,FC,C9,01,06,83,CD,D6,C2,0E,1A,11,00,40,C3,7D,F3,E5,F2
470 DATA 21,AC,C3,CD,6E,C3,E1,11,B1,BF,0E,05,ED,B0,C9,21,94,C3,06,A7,11,87,FC
480 DATA B8,3E,04,D3,FE,1A,4F,7E,12,71,13,23,10,F7,C9,21,80,F3,11,80,B3,3E,31
490 DATA 0B,06,1A,F5,CD,73,C3,F1,3D,20,F8,C9,21,E1,E3,22,CB,FE,21,9C,F8,CD,6E
500 DATA 01,46,3E,C9,32,CB,FE,AF,F3,D3,FF,3A,94,00,7E,04,28,06,FE,9B,20,5D,45
510 DATA 3E,B5,F5,D7,E5,01,00,00,ED,43,B7,FF,28,0C,CD,64,4C,E3,CD,D0,67,4E,6F
520 DATA 23,5E,23,56,06,08,21,26,F9,3E,20,0D,FA,C2,F8,1A,FE,2E,28,F5,13,FE,E3
530 DATA 20,28,F2,FE,3A,28,E7,77,23,10,E8,E1,F1,D6,8A,32,1E,F9,28,16,D6,2B,DF
540 DATA 28,09,D6,05,28,0F,D6,15,20,10,3C,F5,CD,08,F9,ED,53,23,F9,F1,3C,47,49
550 DATA AF,F3,D3,FF,3D,3E,03,20,F5,3D,F5,CD,19,F9,ED,53,1F,F9,D5,CD,19,F9,4A
560 DATA ED,53,21,F9,D1,2B,CD,17,F9,18,D8,2B,11,00,00,D7,C8,CF,2C,D6,52,20,71
570 DATA 07,32,1E,F9,D7,C8,CF,2C,C3,2F,54,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,6A
```

〈リスト4〉LOADRUN.BAS

```
10 CLEAR100,&HC000:BLOAD"LOADRUN.BIN",R:DEFUSR=&HC259
20 CLEAR200,&HF380:NEW
```


●晴れてこの春から、某NECという専門学校に入学しました。専攻はCGです。よろしく。(埼玉県浦和市/やまだ) 編お、お、お、俺の後輩かあ? ま、がんばるように。単位落とすなよ。

読者投稿作品集
X680x0、MSXなど

by 珠洲　俵汰

アタリ仕様のポートに対応

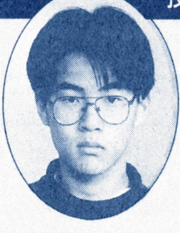
ジョイスティック用赤外線送受信機の製作

大きな画面でゲームを楽しむときは、やはり目のことを考えて離れた場所からパソコンを操作したいもの。ケーブルを長くすることも考えられるが、今回はもっとスマートに距離をかせぐ方法を紹介する。そう、リモコンなどでおなじみの赤外線方式だ。

アタリ仕様のジョイパッドなどに対応する、赤外線送受信機です。ICを使って小型化および簡略化させていますので、製作はそれほど難しくありません。

私の場合、ちょうどよい大きさのケースが見つからなかったので大きくなってしまいましたが、単5型の電池とちょうどよい大きさのケースを使うとかなり小さくなると思います。

投稿者からのメッセージ



MSXの自作ハードコレクターにお勧めです。もっとMSXを豊かにしよう。

製作

それでは製作です。第1～4図の回路図および実体配線図に従って配線してください。使用する部品は、第1表のとおりです。

製作上、とくに気を付けることはありません。

〈第1表〉使用する部品表

●送信機

部品名	型番	数量
IC	TC9148P	1
トランジスタ	2SC945	1
	2SA733	1
抵抗	2.2Ω1/8W	1
	10kΩ1/8W	1
セラミックコンデンサ	100pF	8
電解コンデンサ	47μF16V	1
ダイオード	1S1588	3
赤外線発光ダイオード	(透明のもの)	1
セラミック振動子	455kHz	1
Dサブコネクタ	9ピンメス	1
電池ボックス	3V用	1

●受信機

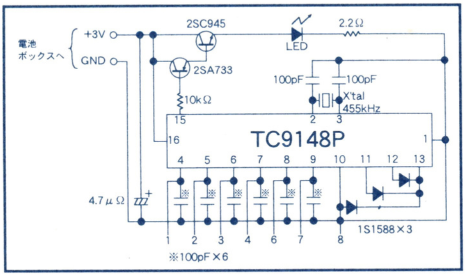
部品名	型番	数量
IC	TC9150P	1
	4049UB	1
トランジスタ	2SC945	1
抵抗	22kΩ1/8W	1
	39kΩ1/8W	1
	47kΩ1/8W	2
セラミックコンデンサ	1000pF	2
スチロールコンデンサ	1000pF	1
電解コンデンサ	100μF16V	1
赤外線受光モジュール	GPIU521Y	1
Dサブコネクタ	9ピンオス	1

●レーザーアクティブユーザーですが、メガLDパックはいいけど本体がでかくてカウンタも付いてなくて使いづらいったら…。(埼玉県南埼玉郡/ちーさん)

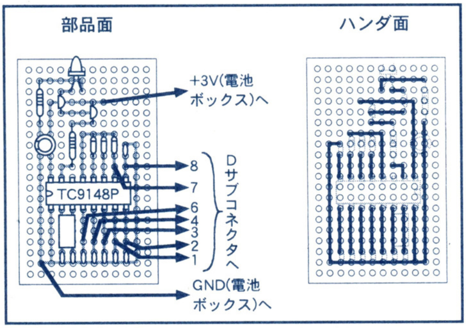
●いろんなハードの製作をしている、志賀って人は偉いんですか?(千葉県浦安市/マサト)　編偉いです。毎日、会社にきます。もうほとんど社員です。しかも、編の後輩です。おお～。

●SC-55mkⅡをやっと買った!!…と思ったら2か月でSC-88なるものが…。やってくれるなRoland!!(東京都東久留米市/森 健一朗)

〈第1図〉 赤外線送信機回路図



〈第3図〉 赤外線送信機パターン図



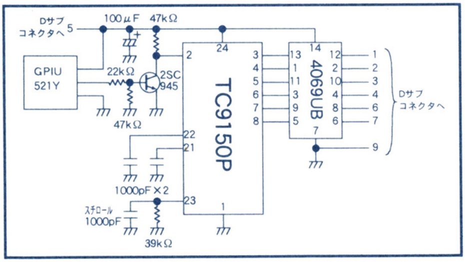
使い方

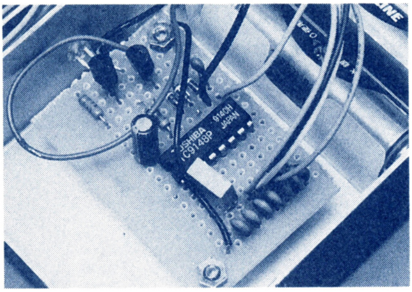
使うときには、1つ注意しなければならないことがあります。それはジョイパッドです。

普通のジョイパッドだと問題ありません。しかし、連射式のジョイパッドだとそのままつなげるとA、Bボタンが使えません。多少ジョイパッドを改造する必要があります。

第5図を見てください。ジョイパッドの中はだいたいこのような仕組みになっています。十字ボタンの片方と、A、Bボタンの片方はそれぞれつながっています。そして8ピン、9ピンへつながるわけですが、A、Bボタンの場合、間に連射回路

〈第2図〉 赤外線受信機回路図





〈写真1〉完成した赤外線送信機の基板。

が入っていて、+5Vを入れないと9ピンにつながりません。

そこで、第5図のように8ピンとA、Bボタンのつながっている側にスイッチを入れ、A、Bボタンも動作するようにします。もちろん、連射機能は働きませんので、単発になります。

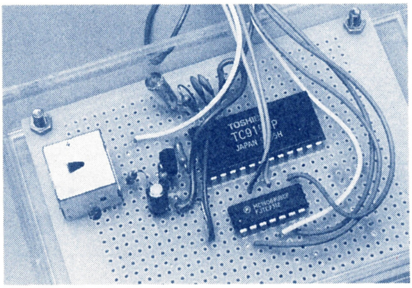
うまくできましたら、ジョイパッドを送信機へ、パソコンのジョイスティックポートに受信機をつなぎます。受信機には、電池は必要ありません。ジョイスティックポートにきている+5Vを利用しているのです。

赤外線発光ダイオードを受光部に向けてジョイパッドのボタンを押してみてください。うまく動いたら完成です。最大通信距離は、少なくとも5m以上はあるようです。ただし、障害物があるとうまく動作しません(リモコンと同じ)。

送信機のボタンを押さない状態では、消費電流はほぼ0mAなので、電源スイッチは別に必要ないでしょう。

応用

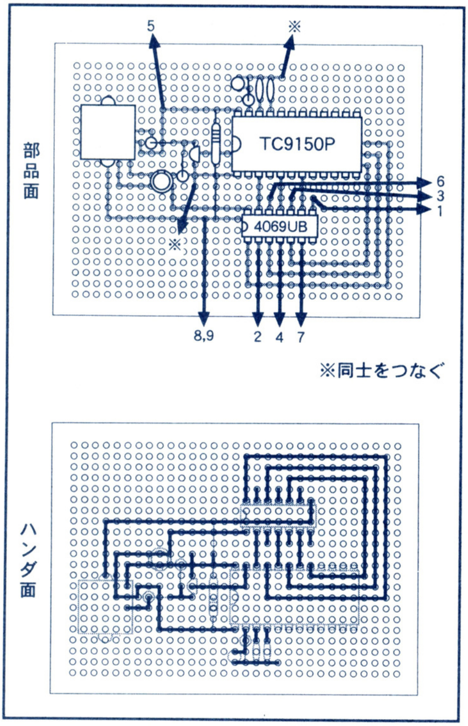
もちろんジョイパッドだけでなく、ジョイスティックなどにもそのまま使えます。また、コントロールボックスなどの製作にも使えます。ただし、出力がローであることに気を付けてください。



〈写真2〉そしてこれが赤外線受信機の基板。

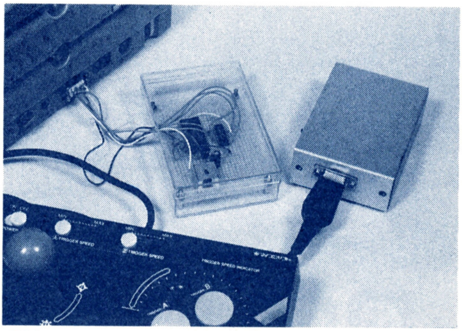
●ハードディスク、5個め。うふ。(東京都中央区/志賀 和人) 編あ、本人だ。思わず、前のハガキに続けて載せちゃってるし。あーあ。

〈第4図〉赤外線受信機パターン図

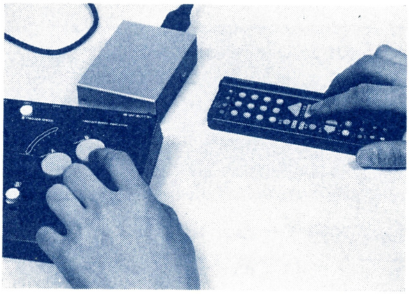


●付記

これからもハードの投稿を続けていこうと思いますので、「こんなん作って欲しい」とかありましたら、下記までお願いします。
〒655
兵庫県神戸市垂水区千鳥が丘3-8-56



〈写真3〉このようにしてゲームを楽しむ。



〈写真4〉学習リモコンとの組み合わせで実験するとおもしろいぞ。

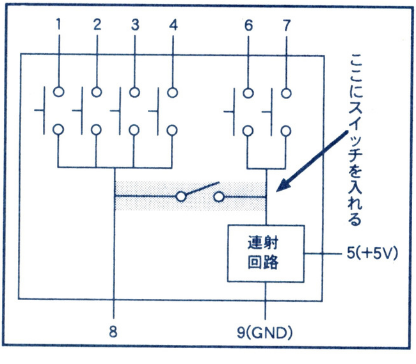
大牧　正知

●編集部から…

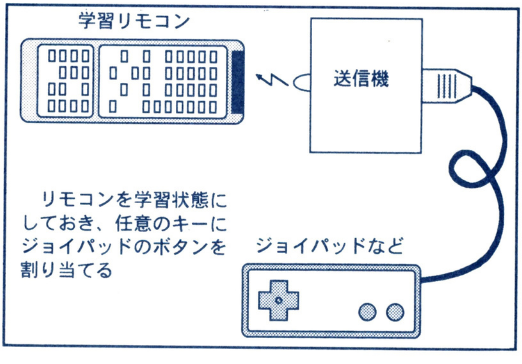
今回のこの回路では、赤外線送受信用の汎用ICを使用しています。そこで、AV機器用の学習リモコンでジョイスティックの出力を学習させてみたところ、見事にリモコンでゲームを楽しむことができました。

第6図のような方法で、実験してみるのもおもしろいでしょう。

〈第5図〉連射回路図付きの場合



〈第6図〉学習リモコンで実験!!

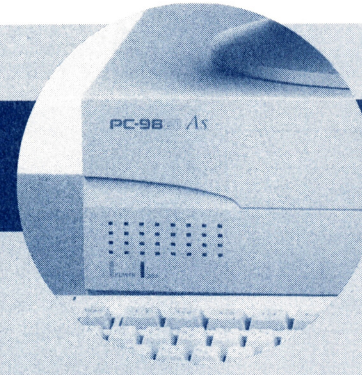


●NEO・GEOは格闘ゲームのネタがつきたらどうなるのだろうか？いまのところは、売れているようだが…。（東京都江戸川区／富樫　桂一）

●ラジカンMyWay2のカブト電機でマリオNETっていう通信ソフトの体験版がもらえます。ただです。（北海道札幌市/安藤君代）　編もちろん、ディスクもただだよね。ちなみに 編の引出しの中にはサンプルディスクが60枚ほど…。

ゲームの世界を広げよう

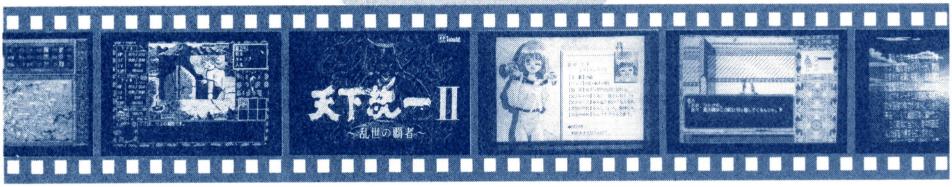
RPGから美少女ゲームまで



短期集中連載

by GTS-4

PC-9801ゲーム改造集



今回は大物ゲーム、ルナティックドーンの登場だ。とにかく自由度の高いロールプレイングゲームであるため、いろいろなパラメータをセーブするのだろう、膨大な量のセーブデータの前に、改造を断念してしまった人もいると思う。そこで今回の記事を読んで、しっかり改造しまくってくれ。

ルナティックドーン

このソフトは、セーブデータのファイルがたくさんあるので、ゲームのロード・セーブをするだけでかなりの時間がかかってしまいます。なんとかならなかったのでしょうか。操作系統やグラフィックに関しては問題ないのですが。

〈第1表〉メインデータのアドレス

名前	1C1h～
金	1D0h(3バイト)
年齢	1D4h
HP(NOW)	1F0h (2バイト)
HP(MAX)	1F6h (2バイト)
MP(NOW)	1F2h (2バイト)
MP(MAX)	1F8h (2バイト)
ST(NOW)	1F4h (2バイト)
ST(NOW)	1FAh (2バイト)
筋力	200h
知力	201h
器用度	202h
敏捷度	203h
知恵	204h
魅力	205h
体格	206h
精神力	207h
装備	210h～21Fh
所持品	220h～29Fh

※60個まで・1つ2バイト

またインストーラ(プログラムをハードディスクなどに組み込むためのプログラム)に関しては、ハードディスクの残容量をきっちりと表示してくれる点はよくできているのですが、ゲームディスクをAドライブから起ち上げ、インストーラを起動してハードディスクにゲームを組み込む、という方法はいかがなものでしょう。はっきりいってめんどうくさくありませんか？

オプション指定でもメニュー形式でもかまいませんから、インストール元ドライブと、インストール先ドライブを指定できればベストだと思うのは、私だけではないはずです。インストーラも手を抜かず、がんばって作っていただきたいですね。

本題ですが、目的のファイルはディレクトリUSER1に入っているGAMECA.SAです。改造内容は第1～7表のとおりです。

A列車で行こうⅣ

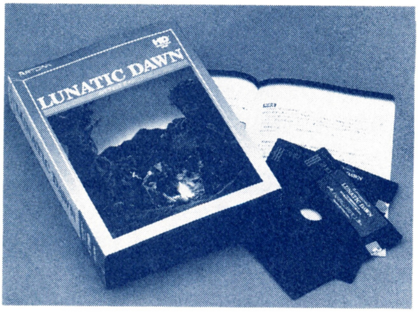
シリーズ4作目ともなると、ゲーム自体に「だれ」が見えてくるものですが、このシリーズは本当によくできてます。

この様子だとAVもあるんでしょうね？　今度は未来交通システムが制御できる、など地球規模のA列車が出現したら恐いですね。1年かけてPLAYしても終らないほどのゲーム内容になったらどうしよう!?　なにはともあれ、期待させていただきます。

改造対象ファイルは、AV？.DAT(？は1～4)で

●GB、SFC、PCE、MDで十分ではないか。3DO!サターン!FX!高すぎる。そんなに出すならパソコンを買ってやる。(千葉県市川市/アゴレスマッシー)

●スーファミ用のバックアップマシンが欲しくてたまりません。やっぱプロファイター？(鹿児島鹿児島市/極道の夫)　編謎のDSP対応プロファイターも出るらしいし。要チェックの機種であることは確かだね。



〈写真1〉ルナティックドーンを改造コードでパワーアップしよう。

す。アドレス13B4hからの4バイトが資金データになってます。このデータを書き替えて、例えば3000億円にしたい場合は、30000000を16数進に変換して1C9C380h（10進数→16進数ができる電卓があるとラク）、それをアドレス13B4hから〝08 3C C9 1C〞と書き込めばOKです。

なおこのデータは、上限を超えると資金がマイナスになりますので注意してください。まあデータの書き替えで欲の皮を突っ張らせても、しかたがないですよね。

魔導物語ARS

このソフトもよくできていますね。インストールプログラムも、フロッピーからいちいち起ち上げなくてすみますし、ゲームに出てくるキャラクタも、なかなかいいセンいっていると思います。展開もなかなかスピーディーで、ほど良いリズムを感じます。しかし敵がぼろぼろ出てくるところは、少しゲームバランスが悪いのでは？

改造対象ファイルは、アルルの章が魔導A.DATです。そのほかの章はそれぞれ魔導R.DAT、魔導S.DATです。なお、このゲームのデータにはチェックサムがあり、ただ単純に指定のアドレス内容を書き替えるだけの改造、とはいきません。

000Eh：チェックサム1　000Fh：チェックサム2
0061h：らっきょ（9？）　0026h：木の実（下の桁）
0027h：木の実（上の桁）

解説すると、らっきょの場合はアドレス0061hの下位ビット（もし96hとしたら9が上位ビットで6が下位ビット）に割り当てられています。私の解析段階では上位ビットはいつも9だったので9？にしましたが、読者の皆さんのデータ上では違う可能性があります。ですから、一度アドレス0061hの内容を見て現在のデータをメモしておき、デー

〈第2表〉修正部のアドレス

総合命中力修正	350h
攻撃範囲	351h
打撃力修正	352h
火炎系AP修正	353h
氷雪系AP修正	354h
雷光系AP修正	355h
物理系AP修正	356h
総合防御力修正	357h
火炎系DP修正	358h
氷雪系DP修正	359h
雷光系DP修正	35Ah
物理系DP修正	35Bh
総合回避力修正	35Dh

〈第3表〉技能のアドレス

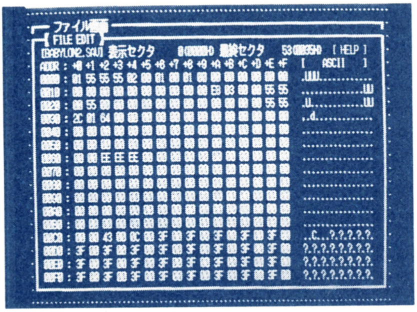
片手剣	2A0h	罠発見	2B0h
両手剣	2A1h	罠解除	2B1h
片手斧	2A2h	聞き耳	2B2h
両手斧	2A3h	物理系	2B3h
片手鎚	2A4h	火炎系	2B4h
両手鎚	2A5h	冷却系	2B5h
片手槍	2A6h	雷光系	2B6h
両手槍	2A7h	精神系	2B7h
弓	2A8h	精霊系	2B8h
[illegible]ワス	2A9h	神聖系	2B9h
[illegible]	2AAh	暗黒系	2BAh
[illegible]	2ABh	野営	2BBh
[illegible]	2ACh	見張り	2BCh
[illegible]除	2AFh		

〈第4表〉魔法一覧表　魔法0＝未修得　1＝修得済み

魔法名	ADRESS	BIT	魔法名	ADRESS	BIT	魔法名	ADRESS	BIT
プロテクション	2C0h	0	アイス・マン	2C8h	7	イフリート	2D5h	6
マジック・ミサイル	//	1	アイス・ストーム	2C9h	0	ジン	//	7
ライト	//	2	アイス・グレイブ	//	1	クラーケン	2D6h	0
ダークネス	//	3	コールド・ブロッド	//	2	ベヒモス	//	1
アン・ロック	//	4	レジスト・サンダー	2CCh	0	コールコンプレックス	//	2
エンチャントウェポン	//	5	サンダー	//	1	キュアー	2D8h	0
クァイエット	//	6	サンダー・バインド	//	2	コーズ	//	1
スロー	//	7	サンダー・ボール	//	3	ブレス	//	2
ヘイスト	2C1h	0	サンダー・ブレイド	//	4	ターンアンデット	//	3
リーデン・ボディ	//	1	ライトニング	//	5	フォース・アタック	//	4
エアー・ブレイド	//	2	ライトニングバースト	//	6	パス・メンタル	//	5
ディスペル・マジック	//	3	ライトニングストーム	//	7	キュアー・ダーク	//	6
フライト	//	4	ペネトレーター	2CDh	0	キュアー・フィアー	//	7
マジック・ロープ	//	5	カウンター・マジック	2D0h	0	キュアー・ポイズン	2D9h	0
ストーン・プレス	//	6	フィアー	//	1	キュアー・ディシーズ	//	1
マジカル・シェル	//	7	コンフュージョン	//	2	ホーリー・プロテクト	//	2
ストーン・ブラッド	2C2h	0	スリープ・クラウド	//	3	ハロー	//	3
ディスインテグレート	//	1	チャーム	//	4	ゴッデス・サイ	//	4
メテオ・ストライク	//	2	エンハンス・ストレス	//	5	フォース・アーマー	//	5
レジスト・ファイヤー	2C4h	0	パラライズ	//	6	フル・リカバリー	//	6
ファイヤー	//	1	マジック・リンク	//	7	ソウル・レンド	//	7
ファイヤー・バインド	//	2	スタン・クラウド	2D1h	0	フォーシブエスケープ	2DAh	0
ファイヤー・ウェポン	//	3	マインド・ブレイカー	//	1	レイズデッド	//	1
ファイヤー・ボール	//	4	アース・フリーズ	2D4h	0	サモン・ゴッド	//	2
ファイヤーウルフ	//	5	ウィル・オ・ウィスプ	//	1	ダーク・アウト	2DCh	0
ファイヤー・バースト	//	6	ファイヤー・アロー	//	2	ポイズン	//	1
ファイヤー・イーグル	//	7	エンバランス	//	3	フィジカル・カース	//	2
ファイヤー・ウェーブ	2C5h	0	エアー・ロープ	//	4	アシッド・クラウド	//	3
ファイヤー・ストーム	//	1	ウェイクアップ	//	5	チェンジ・ライフ	//	4
クレメイト	//	2	サイレンス	//	6	シェイク・ヘッド	//	5
レジスト・コールド	2C8h	0	サンド・ストーム	//	7	デコンポーズ	//	6
アイス・ブレス	//	1	ウォーターアーマー	2D5h	0	ボディ・ジャンク	//	7
アイス・バインド	//	2	ウォータースマッシュ	//	1	インサイド・コロード	2DDh	0
エンチャント・アイス	//	3	パーマネンススリープ	//	2	デス	//	1
アイス・バーン	//	4	コールマインド	//	3	サモン・デス	//	2
アイシクル・ラッシュ	//	5	ナイトメア	//	4	ヘルズ・プレジャー	//	3
アイス・バースト	//	6	フリージング	//	5	サモン・ゲート	//	4

●'94年夏にSFC用スーパーストⅡがでるらしい。改造するのが楽しみだ！（京都府八幡市／H・S）

●スリムでスレンダーな1137Dもいいけど、パワフルでワイルドなST-506も捨てがたい。こんな俺っていったい。（長野県伊那市/タピオカ五郎）
㊞勝手に悩んでくれ（笑）



〈写真2〉エコロジーⅡでパトレイバーの現金残高データを書き替える。

●セガのスポーツパッドは、そのままではセガマウスの代わりとしては使えないようです。（愛知県岡崎市／B²ox）

タを書き替える際に、上位ビットはメモした値を書き込むようにしましょう。

なお、通常らっきょは10個までしか持てないそうですが、下位ビットにFhを書き込むことで、とりあえず15個までは持てそうです。

さてここからが問題です。チェックサムとの関係ですが、らっきょの値を1だけ増やした場合、チェックサム2の値も1増加させてください。また、らっきょの値を2増加させるときはチェックサム2の値を2増加させます。

要するにいろいろなデータの足し算した結果をチェックサムで保持しておき、もしチェックサムの値と各データの合計の値が異なる場合は、各データの内容をクリアしたりしてしまうのです。

ただし、チェックサムがFFhを超える場合は、どのように対処するかは解析できていません。どうも単純に繰り上がりを無視した下2桁、というわけではないようです。

引き続き木の実についてですが、これもまた面倒です。下の桁と上の桁については、下の桁の値をいじる場合はチェックサム1を、上の桁をいじる場合はチェックサム2をそれぞれ変化させなければなりません。この場合もらっきょの場合と同様に、FFhを超すときはデータとして認識してく

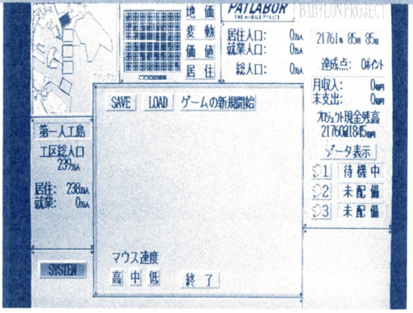
〈第5表〉 装備データ1

ファイル名はITMDATA.SAV。第6ビットが鑑定済＝0／未鑑定＝1のフラグになってるので、いきなり装備させるときなどは0に書き替えること。

名前	大きさ	攻範	AP	命修	DP	回避	値段	ADDRESS
月の刃	32	02	55	03	00	00	18800	2700h
雷神剣	20	01	25	04	00	00	15800	2740h
輝きの剣	20	01	35	03	00	00	17000	2780h
天叢雲剣	32	02	43	03	00	00	16300	27C0h
燦条斬	18	01	42	02	00	00	12000	2800h
エンシェント・ダガー	10	01	15	02	00	00	8000	2840h
炎の長槍	36	03	35	02	00	00	15000	2880h
エンディミオンの槍	36	03	34	03	00	00	16300	28C0h
黒鷲の槍	36	04	32	05	00	00	17500	2900h
シューティングスター	24	02	56	02	00	00	14200	2940h
聖ハインリッヒの鎚	31	01	48	03	00	00	15800	2980h
レフの漆黒の斧	26	01	60	03	00	00	15500	29C0h
荒鷲の強弓	32	32	55	01	00	00	13300	2A00h
パトリシアの盾	18	00	01	00	20	13	15700	2A40h
ディミトリウスの盾	19	00	01	00	00	14	18200	2A80h
聖ローランドの盾	20	00	01	00	00	15	19000	2AC0h
アルトゥーロの盾	19	00	01	00	00	12	13000	2B00h
灼熱の盾	19	00	01	00	00	09	18800	2B40h
マックスウェルの鎧	00	00	00	00	36	00	16500	2B80h
ブライニキスの鎧	00	00	00	00	35	00	18700	2BC0h
聖ゲニリアの鎧	00	00	00	00	34	00	18600	2C00h
氷風の鎧	00	00	00	00	30	00	19300	2C40h
ジャックの革鎧	00	00	00	00	22	00	15000	2C80h
魔術師エルのローブ	00	00	00	00	15	15	13250	2CC0h
奇跡のローブ	00	00	00	00	18	12	14450	2D00h
疾風の籠手	00	00	00	10	11	00	14800	2D40h
雷鳴の籠手	00	00	00	00	12	00	16400	2D80h
エルナックの籠手	00	00	00	02	15	00	11500	2DC0h
屈強の籠手	00	00	10	03	18	00	15700	2E00h
ウィング・ブーツ	00	00	00	00	05	02	17000	2E40h
マイニールの靴	00	00	00	00	07	05	15000	2E80h
クゥワイドのブーツ	00	00	00	00	04	07	13800	2EC0h
ペガサスの靴	00	00	00	00	06	10	18000	2F00h
ゲンニルの兜	00	00	00	00	14	00	15000	2F40h
ジョーンの兜	00	00	00	00	15	00	16000	2F80h
エドゥーの兜	00	00	00	00	13	00	13000	2FC0h
光の指輪	00	00	00	00	00	00	18000	3000h
雷の指輪	00	00	00	00	00	00	15000	3040h
守護の指輪	00	00	00	00	10	00	17000	3080h
力の指輪	00	00	10	00	00	00	13000	30C0h
守りのネックレス	00	00	00	00	07	00	18000	3100h
聖ネルソンの十字架	00	00	00	00	00	00	15000	3140h
女神のネックレス	00	00	05	00	05	00	12000	3180h
炎のネックレス	00	00	00	00	00	00	17000	31C0h

〈第6表〉 装備データ2

名前	火炎		氷雪		雷光		物理		種類	CODE
	AP	DP	AP	DP	AP	DP	AP	DP		
月の刃	10	00	10	00	10	00	10	00	両手剣	9C00
雷神剣	00	00	00	00	10	00	00	00	片手剣	9D00
輝きの剣	05	00	05	00	05	00	10	00	片手剣	9E00
天叢雲剣	00	00	00	00	12	00	00	00	両手剣	9F00
燦条斬	00	00	00	00	00	00	15	00	両手剣	A000
エンシェント・ダガー	00	00	00	00	00	00	15	00	片手剣	A100
炎の長槍	15	00	00	00	00	00	00	00	両手槍	A200
エンディミオンの槍	00	00	00	00	20	00	00	00	両手槍	A300
黒鷲の槍	00	00	00	00	00	00	20	00	両手槍	A400
シューティングスター	10	00	00	00	00	00	05	00	片手鎚	A500
聖ハインリッヒの鎚	00	00	00	00	00	00	15	00	両手鎚	A600
レフの漆黒の斧	00	00	20	00	00	00	01	00	両手斧	A700
荒鷲の強弓	00	00	00	00	00	00	10	00	弓	A800
パトリシアの盾	00	00	00	00	00	00	00	00	盾	A900
ディミトリウスの盾	00	00	00	20	00	00	00	00	盾	AA00
聖ローランドの盾	00	00	00	00	00	00	00	20	盾	AB00
アルトゥーロの盾	00	00	00	00	00	20	00	00	盾	AC00
灼熱の盾	00	05	00	05	00	05	00	05	盾	AD00
マックスウェルの鎧	00	00	00	00	00	20	00	05	鎧	AE00
ブライニキスの鎧	00	00	00	20	00	00	00	05	鎧	AF00
聖ゲニリアの鎧	00	00	00	00	00	00	00	25	鎧	B000
氷風の鎧	00	20	00	00	00	00	00	05	鎧	B100
ジャックの革鎧	00	03	00	03	00	03	00	03	鎧	B200
魔術師エルのローブ	00	00	00	00	00	00	00	20	鎧	B300
奇跡のローブ	00	00	00	00	00	00	00	15	鎧	B400
疾風の籠手	00	00	00	00	00	00	00	03	腕	B500
雷鳴の籠手	00	00	00	00	00	05	00	02	腕	B600
エルナックの籠手	00	00	00	00	00	00	00	03	腕	B700
屈強の籠手	00	00	00	00	00	00	00	00	腕	B800
ウィング・ブーツ	00	00	00	00	00	00	00	00	脚	B900
マイニールの靴	00	00	00	00	00	00	00	00	脚	BA00
クゥワイドのブーツ	00	00	00	00	00	00	00	00	脚	BB00
ペガサスの靴	00	00	00	00	00	00	00	00	脚	BC00
ゲンニルの兜	00	10	00	00	00	00	00	03	頭	BD00
ジョーンの兜	00	00	00	08	00	00	00	05	頭	BE00
エドゥーの兜	00	00	00	08	00	00	00	05	頭	BF00
光の指輪	00	00	00	00	00	00	10	10	指	C000
雷の指輪	00	00	00	00	00	10	00	00	指	[illegible]
守護の指輪	00	10	00	10	00	10	00	00	指	[illegible]
力の指輪	10	00	10	00	10	00	10	00	指	[illegible]
守りのネックレス	00	07	00	07	00	07	00	07	首	C4[illegible]
聖ネルソンの十字架	00	00	00	00	00	00	00	25	首	C50[illegible]
女神のネックレス	05	05	05	05	05	05	05	05	首	C600
炎のネックレス	05	05	00	00	00	00	00	00	首	C700



〈写真1〉パトレイバーの現金残高アップ。これで大プロジェクトもOK。

れません。データがクリアされてしまい初期状態に戻ってしまいます。

ほかにもデータとしてわかっているのは、魔法力と体力のアドレスです。これらパラメータのはっきりした値は、決してプレイヤーにはわからないようにできています。たとえば体力の場合、まだ余裕があるようなら「元気です」、残りの体力が最大値の30%以下とかなら「元気がない」、といった表現に変換されているので、具体的な値がまったくわからないのです。

0028、0029h：1　002A、002Bh：2
002C、002Dh：3　002E、002Fh：4

1、2と3、4は現在値とMAX値のセットで、それぞれどちらかが体力で、もう1つが魔法力です。なぜはっきりしないのか、といわれそうですが、じつはこの値が変化したときに、データも一緒に変化しているのです。そのおかげでチェックサムとの関連がつかめないものでして…。もし皆さんが解析できたら、ぜひお便りください。

パトレイバー

このゲームは、なんとシムシティーのゲーム内容と、パトレイバーの要素を、ただ単純に組み合わせただけのゲームでしかありませんでした。

別にタイトルがパトレイバーである必要もないですし、こういった都市を作りあげるゲームで遊びたいのならシムシティーをプレイすればよいのではと思うのですが。

まあ原作のパトレイバーが好きな人なら、このゲームもおもしろいと感じるのかもしれませんが、どうも筆者には戦闘のわずらわしさ中心に、すごくめんどうなゲームという印象しか残りませんでした。パトレイバー自体のパラメータが、武器やアイテムでパワーアップするわけでもありませんし。

気を取り直して本題に入りましょう。セーブデータのファイル名はBABYLON？.SAVです。？には1～8までの値が入ります。

0000、0001h：年
0002h：月
0003h：日
001E、001Fh：現金残高(億単位)
0021h：現金残高(兆単位)
002E、002Fh：地価平均
0032、0033h：法定基準値
0062、0063h：居住人口状況(前月万単位)
0064h：居住人口状況(前月千万単位)

〈第7表〉アイテムコード

ダガー	00	ショートソード	01	サーベル	02
レイピア	03	グラディウス	04	ロングソード	05
ブロードソード	06	グレートソード	07	シルバーダガー	08
ハンドアックス	09	バトルアックス	0A	グレートアックス	0B
クラブ	0C	メイス	0D	モーニングスター	0E
ウォーハンマー	0F	スタッフ	10	スピアー	11
トライデント	12	ハルバルト	13	ショートボウ	14
ロングボウ	15	クロスボウ	16	クロス	17
ローブ	18	ハードレザーアーマー	19	スケールアーマー	1A
リングメイル	1B	チェインメイル	1C	プレートメイル	1D
スモールシールド	1E	ラージシールド	1F	アイアンガントレット	20
アイアンシンガード	21	イアンキャップ	22	フルヘルム	23
ジャンビーヤ	24	ファルシオン	25	フィランギ	26
カラベラ	27	タルワール	28	シャムシール	29
グレートシャムシール	2A	クラブ	2B	メイス	2C
ウォーハンマー	2D	グレイブ	2E	ロングスピアー	2F
ショートボウ	30	ロングボウ	31	クロスアーマー	32
ソフトレザーアーマー	33	ハードレザーアーマー	34	リングメイル	35
チェインメイル	36	スモールシールド	37	シージシールド	38
レザーガントレット	39	レザーシンガード	3A	レザーキャップ	3B
クロスヘルム	3C	レザーヘルム	3D	短剣	3E
剣	3F	直刀	40	大刀	41
青龍刀	42	板斧	43	槍鎌	44
杵	45	錘	46	狼牙棒	47
矛	48	槍	49	方天戟	4A
弓	4B	弩	4C	克敵弓	4D
皮甲	4E	藤甲	4F	鎖子甲	50
筒袖鎧	51	明光鎧	52	皮兜	53
鉄兜	54	皮籠手	55	鉄籠手	56
盾	57	牌	58	短刀	59
熊手	5A	刀	5B	太刀	5C
斧	5D	大鎌	5E	鎖鎌	5F
大鎚	60	六角棒	61	長槍	62
長刀	63	長弓	64	強弓	65
兜	66	面頬	67	鎧	68
すね当て	69	籠手	6A	ロジャックの槍	6B
ロジャックの兜	6C	ロジャックの鎧	6D	ロジャックの籠手	6E
ロジャックのすね当て	6F	アンクエリの剣	70	アンクエリの盾	71
アストリエスの剣	72	アストリエスの盾	73	アストリエスの鎧	74
ザングリンの弓	75	ザングリンの皮鎧	76	デュックハルトの剣	77
デュックハルトの鎧	78	デュックハルトの兜	79	デュックハルトの籠手	7A
デュックハルトの籠手	7B	デュックハルトの盾	7C	甲斐宗聡の刀	7D
甲斐宗聡の兜	7E	甲斐宗聡の面頬	7F	甲斐宗聡の鎧	80
甲斐宗聡のすね当て	81	甲斐宗聡の籠手	82	サルメイの刀	83
サルメイの盾	84	フレイクスの剣	85	フレイクスの盾	86
カイクラーの斧	87	カイクラーの鎧	88	アッシールの剣	89
アッシールの盾	8A	韓厭旋の戟	8B	韓厭旋の兜	8C
韓厭旋の甲	8D	韓厭旋の籠手	8E	バイクーンの剣	8F
バイクーンの盾	90	パトクアックの剣	91	パトクアックの盾	92
エドラーの杖	93	エドラーのローブ	94	ライクファンの剣	95
ライクファンの鎧	96	オパーレンの弓	97	オパーレンの指輪	98
オパーレンの皮鎧	99	オパーレンの靴	9A	オパーレンの皮帽子	9B

●次のX68Kはグラフィックス、サウンド重視だといいなぁ。いっそのことセガのサターンを内蔵していたらいいんですけどねぇ。(大阪府高槻市/桂木　桂)

●日夜、バツ活の布教に励んでおります。(京都府京都市/真理を追及するウルトラマン教の教祖)　編くれぐれも、コンピュータ界の異端者、異教徒といわれないように。

●3DOのRGB出力ってないんですか。S端子も悪くないけどRGBもほしいですよね。改造記事待ってます。(埼玉県越谷市/中村 健)

BE HACKER!!

KoRoNのSFCソフト改造講座

"ドラクエⅠ・Ⅱ"で無敵勇者隊を作ろう(2)

SFCのバックアップマシンやMSX用タコの吸い出しシステムを使えば、キャラクターのレベルアップからアイテムの入手までやりたい放題。パート36のドラクエⅠ・Ⅱのパワーアップ改造(1)に引続き、今回は実際にデータを書き替えます。これであなたのキャラクターも完全無敵。合言葉はドラクエⅠ・Ⅱの「無敵勇者隊を作ろう」です。

SRAMフォーマット大解析(パート2)

まず、前回の宿題「冒険の書の先頭アドレス」は、解けたでしょうか？ 答から書いていきましょう。各冒険の書の先頭は以下の式で求められます。ちなみに式中の変数の意味は

X：冒険の書の番号(1、2、3)
Y：ドラクエⅠ→1、ドラクエⅡ→2

が入ります。

アドレス=01B2h+{(Y−1)×3+(X−1)}×0300h

冒険の書の大きさはどれも300hバイトです。皆さん、これと同じ値になりましたか。

次にCS(チェックサム)を解析しましょう。まず、'94年3月末までに登場しているCSはいくつかの方法があります。まず、データの単位が1バイトのデータであるか1ワード(2バイト)のデータであるかをチェック。次に計算方法として、足し算や排他的論理和算(XOR、エクスクルーシブオア)、繰り上がりのあるなしを考えます。

そこでまず、データの単位がバイトかワードかをチェックしてみましょう。調べるにはデータの入れ替えを行います。入れ替えを行うためには3バイトの連続データを使うのが一番簡単です。

ちょうどドラクエⅠ・Ⅱは、経験値が3バイトのデータですから(大多数のロールプレイングゲームも同様)、それを使うために経験値の格納場所を探してください。探すときは前回メモした数値、エディタのサーチ機能を使用し、データの上位・下位バイトの反転を忘れないように注意します。

正解の場所は、冒険の書の先頭からの相対アドレスで＋011hです。ここで経験値が「3」とすれば、データは「03h 00h 00h」のはず。これを「00h 03h 00h」に入れ替えて、実際に遊んでみましょう。正常動作をして経験値が増えていれば、CSはバイトのデータの合計ということです。

もし正常に遊べなければ(冒険の書が消えてしまったら)、「00h 00h 03h」にしてください。これで正常動作すればCSはワードデータの合計ということになります。もし動かなかったら、未知のCSということになり、現段階での説明は無理です。暗号化の可能性があります。

さて本題のドラクエⅠ・Ⅱですが、はじめの入れ替えで動きます。つまりバイトのデータの合計が正解。次に合計の方法(足し算かXORか)を調べてみましょう。

こちらはかなり難しいので、第1図を参照してください。図でわかるようにゲームが正常に動くためには、複数のケースでチェックサムを計算しなければいけません。

原理さえわかれば経験値が「3」でなくても、3バイトデータでなくてもできるのですが、まあ「習うより慣れろ」です。残った問題として、繰

<第1図>チェックサム計算の仕組み

経験値のデータ	XOR	足し算	CSの計算方式
元のデータ			
03h 00h 00h	03h	03h	
書き替えたデータ(バイト単位)			
03h 03h 03h	09h	03h	足し算
01h 01h 01h	03h	01h	XOR
02h 01h 00h	03h	03h	足し算とXOR併用
書き替えたデータ(ワード単位)			
0Fh 00h 0Ch	1Bh	03h	足し算
02h 00h 01h	03h	03h	足し算とXOR併用

ドラクエⅠ・ⅡではバイトⅠ単位の足し算でCSを計算。

●CONFIG.SYSの書き替え出張サービスを考えてます。成功するでしょうか?(東京都調布市/環境クリエイター) 編CONFIG.SYSを書き替えられない人って案外多い。アメリカではれっきとした職業だよね。

り上がり、繰り下がり、合計値の処理方法がありますが、これは次回CS解析のまとめと一緒にやりたいと思います。

ロマサガ2でソウルスティールを使おう

さあ前回ほとんどできなかった書き替え技です。ターゲットはロマンシング・サガ2(ロマサガ2)です。まずはCSを無視できる書き替え「サラマンダーが唱える冥の術法」から紹介しましょう。実際にはどちらかしか使えない「サラマンダー」と「古代魔術書」の両方を手に入れます。方法は「傷薬」を「預かり所」に預けて一番上のバンクにセーブ。SRAMの先頭からの相対アドレス＋3C7hの値を1減らし、＋458hの値を1増やします。

さらに難易度の高いテクニックを2つほど紹介しましょう。この方法ではCSを書き替えなければなりません。1つめは預かり所にすべてのアイテムを99個づつ揃えます。バンクの先頭の相対アドレス＋368hから255(0FFh)バイトを63h(99)で埋めます。

次にゲーム中に存在する、あらゆる技と見切り技のすべて(敵だけが使うものも含めて)を技道場に集めましょう。バンクの先頭からの相対アドレス＋2C4hから128(80h)バイトを0FFhで埋めます。

ただし副作用があるかもしれません。一応エンディングは確認しました。後者2つはCSの書き替えをくれぐれも忘れないでください。また書き替え場所は各バンクの先頭からの相対アドレスという点も注意しましょう。ちなみに各バンクの先頭はSRAM相対アドレスで、それぞれ＋0001h、＋07E4h、＋0FC7h、＋17AAhです。

ファイナルファンタジーⅥ発売記念

パート35柱のD.G.さんはチェックサムの計算はできたでしょうか。ファイナルファンタジーⅤ

＜リスト1＞FFVのチェックサム計算プログラム

```
100 '      FINAL FANTASY V
110 '       CHECK SUM SETTER          ver1.00
120 CLS:DEFINTA-Z:CLEAR200,&HB000
125 D1=&H700:D2=&H600
130 INPUT"なんばんの DATA ですか ";BA:BA=BA-1
140 AD=&HB000+D1*BA:S!=0
150 FOR I=0 TO D2-1 STEP 2
160 S!=S!+PEEK(AD+I)+PEEK(AD+I+1)*256
170 IF S!>65535! THEN S!=S!-65535!
180 NEXT:AD=&HCFF0+BA*2
190 CH!=PEEK(AD)+PEEK(AD+1)*256
200 PRINT"S = "HEX$(S!)
210 PRINT"CH= "HEX$(CH!)
220 A=INT(S!/256):B=S!-A*256
230 POKE AD,B:POKE AD+1,A
240 PRINT"  SET O.K.!!":PRINT
250 GOTO 130
```

(FF5)はかなり特殊なので難しかったと思います。ファイナルファンタジーⅥ(FF6)も発売されたことですし、MSX用FF5のチェックサム計算プログラムを紹介しましょう。

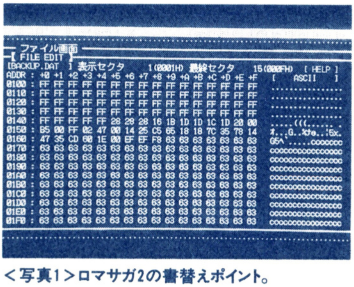
使い方は簡単。リストを打ち込んでセーブします。そして、0B000hからFF5のデータを置き、実行、バンクを指定すればあとはCSを自動的に書き替えます。プログラムは簡単ですので、他機種への移植も楽なハズです。

私信

最近楽しいゲームが少なくて悲しく思っていました。フリーシナリオをうたっているロマサガ2も、いまいちのできだったような気がします。そんなとき登場したのが3DOです。絵も音も凄いので、任天堂も危ないなと考えていました。

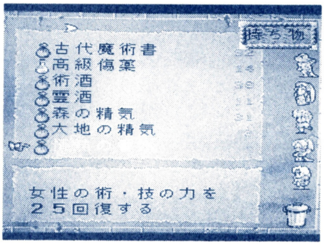
ところがほぼ同時に発売された「スーパーメトロイド」。これがいいです。何がいいって、バランスがよく、絵と音が恐すぎず、間抜け過ぎず、難しすぎず、易しすぎず、この絶妙なバランスのすばらしいところです。さらに、随所に見られる演出がいい。どこかで見た演出だと思っていたら、エンドクレジットに「TEAM SHIKAMARU」の文字が…。あの「ファミコン探偵倶楽部」の製作チームの名です。うーん納得。この「スーパーメトロイド」のようなゲームが出るうちは任天堂は安泰でしょう。などと感心しつつ今回はオシマイ。

では次回に。See You Again!!



＜写真1＞ロマサガ2の書替えポイント。

＜写真2＞ロマサガ2で「サラマンダー」と「古代魔術書」を入手しよう。



●ボクはMSX歴が長いせいかカーソルキーじゃないとゲームができない。誰かスーファミ用のカーソルキーを作ってくれ〜！（←マジで）（福井県福井市／坂下 佳嗣）

●先日、M編集部員さんに2連敗した人とそっくりな人を秋葉原で見かけました。本物ですか？（千葉県松戸市／なのはな8号） 編正真証明、不純物まったくなしの本物です。

『ガンバレ!! MSX』 MIDI活用テクニック

好評連載 第9回

by TIFFANY

MIDI活用プチプチ便利プログラム

MSXユーザーの皆さん、こんにちは！ 今回は、MIDIデータプレイヤー(フリーソフトウェア)をプチプチと活用する「お助けツール」をお届けしよう!!

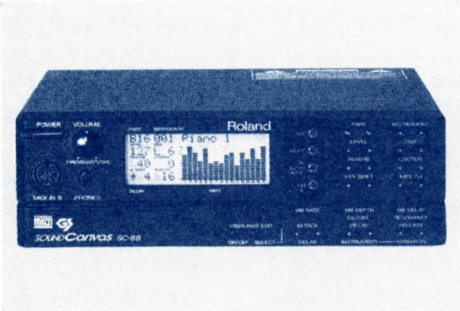
ごあいさつ

読者の皆さん、こんにちは!!

最近、コンピュータ対応MIDI楽器の新製品が続々と発売されていますね!!

SC-88(Roland)というGS音源が新発売されましたね。

SC-55MKII 2台分の機能が盛り合わされているのには驚きです。ほかにも、新製品であるTG-300(YAMAHA)は、なんとライバル会社Rolandのエクスクルーシブまでに対応しているのには新鮮な驚きがありました。これを機会にTG-300の所有者の方も本誌バックナンバーのエクスクルーシブ(GS音源対応)操作プログラムを活用してくださいな！



〈写真１〉SC-88の64ボイス32パートは強力だ!!

FSWを活用してる？

FSW(フリーソフトウェア)の略であり、おもにパソコン通信で入手できる無料ソフトです。注意点は、無料ですが著作権は放棄されていないソフトです。

さて、唐突ですが本誌バックナンバーで紹介(隠しオプション)したレコンポーザデータプレイヤー「あ～み(c)Hiroshi Yamada/MICRO CABIN corp.」とFSWです。

当方が知る限りでは最新バージョンは1.02のようです(「MSX-FAN」に掲載済)。さぁ～それでは、この「あ～み」の「お助けツール」を紹介しましょう。

丸め～ら

FSW「あ～み」を活用するお助けツールです。

●MacにX68Kボードが出るといいなぁ～(AMIGAでもいいけど)。(秋田県由利郡/阿部 立)

●今年の4月に卒業したのに、まだ就職が決まりません。もう、こうなったら･･･。(茨城県勝田市/永遠の自由人) 編就職がすべてじゃない。自分の自由にできる時間が増えたんだから、あながち悪いことだけじゃないはず。

TPA(使用可能メモリの上限)の制限で38KB以上のRCPファイル(拡張子*.RCP)が演奏できない不具合を解消します。リスト1がそのソースです。ディスク付MSXならすべて動作可能です。
「丸め〜ら」では、約38KBを超えるRCPファイルを約38KBに丸めます。ツール名の由来もこの丸めと某会社の車の名前からの造語です。
では、「丸め〜ら」の説明に入りますね。起動させると特製のファイラーモードになります(使用方法は第1表)。このファイラーは階層ディレクトリにも対応してます。ここでRCPファイルを選択すれば自動的にコンバート画面になります。最終的に、「HIT ANY KEY」の催促が出ればコンバート終了です。BASICですのでコンバートには50KBのRCPファイルでも3分はかかります(泣)。tR(ターボR)で本体RAM上に行ったときです(再泣)。
速度はなんともなりませんが(BAISCなので、バッファをとればいいのだが)、アルゴリズムは応用できると思います。しかし、強引な丸めコンバートをしていますので、変換後のRCPファイルが演奏されてない場合もありますのであしからず。これは今後速度アップと共に改善していきたいと思います。
ファイルについてですが、「丸め〜ら」では、RCPファイルをコンバートすると拡張子「*.NEW」ファイルができます。元のRCPデータは、もちろん破壊されません。ここで、「*.NEW」ファイルは、元のRCPデータと同じディレクトリに作られます。
「*.NEW」ファイルは全体的にファイル名を任意の「*.RCP」ファイルに変更して「あ〜み」で演奏しましょう。なお、コンバート後のファイルは個人の使用にとどめてくださいね! これに関するトラブルは編集部およびTIFFANYは免責させていただきます。

Div君Ver1.20

続いて、お届けするのは、またまた「あ〜み」を超便利にするツールです。「あ〜み」に疑似!? ファイル選択モードをつけます。これで、煩わしいファイル名入力を解消できます。
さぁ、そのツール名ですが「Div君」です。名前に深い理由はありませんが、英語で「分ける」とかいう意味らしいのです。何ができるかって!? それは、ファイルの拡張子を判断して、それに対

〈第1表〉ファイラー画面の操作法

[←→↑↓]	RCPファイルを選択する
[SPC]	コンバートを開始する
[ESC]	終了する
[SELECT]	ドライブを切り替える(1)
[1〜8]	ドライブを指定する(2)

●このファイラーは、サブディレクトリにも対応しているが、MSX-DOS2/DOS1共用して使用できる。
●(2)は、必ず(1)を選択してから選択する。1〜8は、A:〜H:ドライブに対応している。

応するツールを立ちあげる(分ける)ことができるんですヨ!! 絶対、便利だよぉ〜!!
では詳細に移りましょう。

打ち込みだぁ!!

動作環境はMSX-DOS2(IF文が使用可能であればOK)な環境が必要です。
とてもスモールなプログラムなので、113ページからのリストを見てズバっと入力してください(リスト1〜6)。
ここで、とりあえず、バックアップをとっておきましょうね!
リスト2は実行すればCOMファイルができ上がります。リスト3〜6は、KID(DOS2-TOOLS)などのエディタで入力してください。さぁ、これで以下のファイルができたと思います。

ge.com	サブ(環境変数fextnに拡張子を)
div.bat	メインPG
exepg.bat	サブ(外部ツール実行)
mag.bat	サブfmtm専用バッチファイル(blsを起動する)
maki.bat	サブfmtm専用バッチファイル(blsを起動する)

準備をしよ〜

「Div君」を動作させるためにはFSWのファイル管理ツール「FMTM(C)パックマン」(MSX-FANに掲載済)を用意してください(推奨で〜す)。外のファイル管理ツールでも、使い回しは可能ですが、トライしてないのでわかりません。これについては皆さんのレポートお待ちしてます。
さて、準備をしましょう。「FMTM」のCNFファイルのエディタ名を「DIV.BAT」に変更し、「Div君」のファイル群がリードできるようにパスを通しておけば万事OKです。

●最近、X68Kの周辺機器の発売が多くてうれしい。ユーザーがいつの間にか年を取りお金ができるようになったからかな。(兵庫県姫路市/松下 哲也)

●ネオジオと98用のCD-ROM、どちらを買うか毎日頭の中で天秤にかけてます。最近ネオジオの方がちょっと重たい。(愛知県名古屋市/目指せ究極ゲーマー) 編はっきりいって、美少女ゲームなら98、それ以外ならネオジオ。結論出てるんじゃないかな。

●PS/V VISION用のTOWNSボードは、使いものになるのでしょうか?(神奈川県横須賀市/NKN)

ザ・番外編 MSX活用通信

『特選・MSX活用ブックス紹介』

絶版となった商品も含め、誌名と共に簡単なコメントも入れて、MSX活用に寄与するブックを紹介します。ここで紹介する本は古本屋などで見つかりそうなモノを選んであります。

MSX2テクニカルハンドブック/ASCⅡ/3,610円

これは何はともあれ必ず買いましょう!!

MSX-DataPack/ASCⅡ/12,000円

少々高いのですが、RS232C、MSX-MUSIC、MSX-AUDIO、MSX-JEの詳細が載っている凄物です。サンプルディスク付きでお得です。しかし、まだまだアスキーが文中で公表してないワークエリアが、かなりあるのが欠点です。

MSX-DataPack turboR版/ASCⅡ/12,000円

ターボRユーザーは、買いでしょう! MSX-DOS2のファンクションコールやMSX-Viewアプリケーションの作成法(C言語にて)が載っています。MSX-MIDIのI/Oやワークエリアや拡張BASICについても載ってますが、あまり親切ではありません。MIDIサウルスのI/Oの使用法はありません。サンプルディスク付きです。でも、これは6,000円位で売るのが妥当じゃないでしょうか。バグも、結構ありますし!!

MSX-turboRテクニカルハンドブック/ASCⅡ/2,500円

これは、〝MSX MAGAZINE〟から抜粋してきたテクニカル記事を編集しまとめられているので読み易くなっています。この本で、ターボRユーザーは、変わった使い方もマスターできるでしょう(BEEP音をPCMで鳴らしたりとか、昔のディスク版ソフトを高速モードで動作させるとか)。

MSX2/2+早わかり小事典/日本文芸社/1,400円

比較的新しい部類に入る本です。アセンブラ中級者以上でないと少しとっつきにくい所があります。特徴といえば、OPLLの使用方法やVDPでの縦スクロール等の方法が紹介してあります。とにかく、ソースファイルが書いてあってすぐ実行できますよ!!

MSX早わかり事典/朝日新聞社/2,700円

はっきり言ってこれは、マジで凄い!! なぜかって、それは、あの隠しBIOSのPHYDIO(0144h)がBIOS欄に載っているのです。まぁ、この本が出てたのが'83年頃なので、PHYDIOのレジスタ構成までは、書いてありませんがね(その頃は、ディスクなんて使用できた人は、ほとんどいなかったでしょうから)!! そうそう、もう1つ隠しBIOS、FORMAT(0147h)も、載ってます(うぅ〜ん、凄すぎる!!)。

使ってみるみる

「FMTM」はファイル管理ツールです。カーソルキーを使用してファイルを選択できます。選択したファイルの上でリターンキーを叩くと普通は文書エディタ(KIDなど)が立ち上がり、そのファイルを編集することができます。この拡張機能を利用したのが「Div君」です。

しかぁ〜し、ここで「FMTM」のCNFファイルに、KIDが立ち上がるように設定すればいいのでは、と思う人もいるかもしれませんが、まだまだ修行が足りないですぞよ(爆笑)。CNFファイルのエディタ名を単に「ARIMI.COM」にしただけではたくさんの弊害が出てしまいます。つまりどんな拡張子でも演奏されてしまう訳です(FMTMの仕様上)。これを克服するツールが「Div君」ですぞよ……ハハ(笑)。

さて、リスト3のIF文の羅列がなかりクレージー(苦笑)ですが、このバッチファイルが「Div君」の御神体です。動作原理は以下の様な感じです。

> GE.COMで第1パラメータ中の拡張子のみを環境変数FEXTNに登録。
>
> ↓
>
> if文で環境変数の内容を判断し適応ツールを起動。
>
> ↓
>
> 拡張子に見合うツールがないときは、文章エディタを起動。

こんな感じが「Div君」のお仕事です。しかし、「使える内部コマンドは使ってしまえ〜」というコンセプトで作ったわけで、リスト3が羅列で少々見づらいのが欠点ですね。

そうそう、リスト3を見るとわかりますが、外にもサンプルとしていろいろな拡張子でそれに適応したツール(「BLS(C)青河」はいいですぞよ)を起動できるようにしてありますので、ぜひぜひそのFSW等を捜して使ってみると便利ですぞ!!

さらに、自分の設定をアペンドするのもいいでしょう。「Div君」で「FMTM」を256倍楽しもう(笑)!!

注意点だよ

(1)環境変数FEXTNは「Div君」以外では使用しないでください。

(2)環境変数FEXTNの内容が〝NULL〟および〝???〟のときは、EXITするようにしてください。

●4/1(金)に友人から「バッ活月刊化になる!!」ってだまされました。でもいずれウソでなくなる事を祈ってます。(東京都葛飾区/こちら亀有交番じゃなくて派出所) 編友人て誰だ?

さらにさらに、凄いのが、何とこの1冊でMSXハードから、BASIC、そしてマシン語の知識までをも網羅している凄い本です!!

この本さえあれば貴方は、必ずマシン語バリバリになるのは間違いありません!?

しかし、これは、もう絶版です。古本屋で捜すしかありませんね。健闘を祈る!!

MSX2+パワフル活用/ASCII/1,200円

これの特徴は、誌名通りMSX2+で増設されたVDP9958の横スクロール機能、YJKモードを使用したサンプルプログラムがバンバン載っています。「ボスコニアン」ライクなゲーム(8方向スクロール)があったり、簡易ワープロ等たくさんプログラムが掲載されてます。これは、〝アスキーディスクアルバム〟として、3,500円で売ってます。この本は、ほとんどテクニカルなことは触れてませんね!

では、最後に少し趣向を変えてMSXの言語入門や、プログラムする上で役立つ本も紹介してみましょう。

MSXマシン語入門講座/ASCII/1,600円

本文中に、簡易マシン語モニタがあるので初心者にはうってつけです。説明も、わかりやすくサンプルもありいいですね。とにかく、これは、初心者にはお奨めです。

く郵便もありますので気を付けてください。

そうそう、現在のその他のディスクサービス状況ですが、パート28〜35のMIDI記事およびプログラムをワンパックにした徳用詰め合せディスクを有料にてお分けします。

2000円の無記名為替および90円切手付きの宛名入封筒を当方まで、その旨を明記の上送付してください。オマケも付いています(ホクホク)。

続いて、当方運営のMSXサークル「MMC(もっとMSXを活用しようね!)」では、新規の会員を募集中です。ペーパー中心ではなく、ディスクにて会員さんのプログラム等(CGなども多数)を収録してます。活動は3か月おきにやっており、ローカルオフ会(集い)もやってます(3月21日に名古屋で開催)。また、8月下旬には恒例!?になりそうな、「GH & MMC合同合宿」(本誌でも紹介されたよ)がまたもやあります!!

ぜひ興味を持たれた人は、今回の掲載ツールの要領の質問・MSXに関する全般的な質問・このコーナーへのご意見をお待ちしてます。変わったMSXグッズ(海外製品でもオッケイ)をお持ちの人もぜ

(3)FMTM専用バッチファイルは、その他のファイラーで使用するときには必要ないでしょう。

お知らせ&終劇(笑)

まず超便利なFSWを製作された作者の皆さん、感謝感謝です。MSXの発展に今後も寄与をお願いします。それと、「Div君」の開発!?には、えるちゃんのアイデアをいただきました。ありがと!! あぁ、復活してね。

今回の掲載ツールのディスクサービスですが、「フォーマット済ディスク(何か入れてくり)+切手90円を貼った貴方の住所明記の封筒」を筆者まで送付してもらえれば、無料でお分けします。返送ディスクにはMMCのCMも入っていますので、どしどし送ってね!! なお、切手不足で届

〈リスト1〉「レコンポーザ 丸め〜ら」RCP-MARU.TUL

```
1 '     SAVE "RCP_MARU.TOL",A
2 '--------------------------------------------------------------
3 ' 「  レコンポーザ  丸め〜ら(^^)/  」
4 '   「RCP_MARU」                                ver 1.00
5 '    (c)1994,★ＴiffanＹ★
6 '
7 '
8 '                                          MIDI DATA CONV. vol.2
9 '- ------------------------------------------------------------
1000 _ANK: SCREEN 0 : WIDTH 80 :KEY OFF
1010 CLEAR  999
1020 MAXFILES=2
1030 DIM FS(18),KT(18),LC(18)
1040  GOSUB 5000
1050 CLS
1060 ON ERROR GOTO 0
1070 IF RIGHT$(F$,3)<>"RCP" THEN CLS : PRINT "*** NON '*.RCP' FILE!! ";:I$=INPUT$(1):RUN
1080 FO$=LEFT$(F$,INSTR(F$,".")-1)
1090 'NAME F$ AS FO$+".ORG"
1100 OPEN F$ AS#1 LEN=1
1110 FIELD #1,1 AS RD$
1120 GOSUB 5420
1130 OPEN FO$+".new" AS#2 LEN=1
1140 FIELD #2,1 AS WD$
1150 GOSUB 5730
1160 LOCATE 50: PRINT "HIT ANY KEY ";
1170 FOR I=0 TO 1: I=-(INKEY$<>""):NEXT I
1180 END
5000 '*filer.sys
5010 FILE$="load2":'save file$,A
5020 POKE&HFBB0,1
5030  W=80
5040 ONERRORGOTO5300:SCREEN0:LOCATE0,0:PRINT"Insert Disk Drive ;Press ANY Key":I$=INPUT$(1)
5050 D=VAL(I$):D=-((D=2)+(D=8)+(D=9))*D:IFNOT(D=2ORD=8ORD=9)THENDN$=""ELSEIFD=2THENDN$="B:"ELSEI
FD=8THENDN$="H:"ELSEIFD=9THENDN$="MEM:"
5060 '======= ｼｮｷ ｾｯﾃｲ ======
5070 W=-((W>=41)*80+(W<=40)*40)
5080 SCREEN0,,0:TROFF:KEYOFF:WIDTHW:COLOR=(1,1,2,1):COLOR 15,1,1:PRINT"::: Filer "DN$
5090 IFDN$<>"MEM:"THENFILESDN$+"*.*"ELSE_MFILES
5100 X=0:Y=1-(VPEEK(1+W*1)=58):S=13:Z=Y
5110 F$="":DEFUSR=342:LOCATE15,0:PRINT"  (C) TIFFANY SOFT:::"
5120 'KEY1,CHR$(12)+"run"+CHR$(34)+DN$+FILE$+CHR$(13)
5130 '======= ｷｰ ｿｳｻ   ======
5140 LOCATEX,Y,0:A=USR(0):I$=INPUT$(1):I=ASC(I$):IFI=13THENY=Y*W:GOTO5200
5150   IFI=32THENY=Y*W:K=2:GOTO5200
5160 X=X-((I=29)*(X<>0)-(I=28)*(X<>INT(W/S)*S-S))*S:Y=Y-((I=30)*(Y<>Z)+(I=31))
5170 IFI=27THENENDELSEIFI=24THENF=0:RUN
5180 GOTO5140
5190 '======= ﾛ - ﾄﾞ   ======
5200 FORI=0TO11:F$=F$+CHR$(VPEEK(X+I+Y)):IFI=0ANDF$=CHR$(32)THENY=Y/W:F$="":GOTO 5140ELSENEXT:F:
$=F$:F$=DN$+F$:KEY2,F$
```

●クイズ大会の問題に「CMでダルマサンガコロンダとしゃべっていた機種は?」というのを提案したら、オタッキーと言われた。(香川県高松市/多色印刷)

●トライがあったマンションの下にあるほかべんの、焼き肉から揚げ弁当は本当においしゅうございます。(東京都新宿区/謎の火星人) 編焼肉かつ弁当もおいしいぞ(ナゼ知ってる!!)。

```
5210 OPENF$FORINPUTAS#1:CLOSE
5220 RETURN
5230 '
5240 '
5250 F=-( (F1$="."+STRING$(11,32))+(F1$=".."+STRING$(10,32))*2 )
5260 IF F=2 THEN F$=DN$+".." ELSE IF F=1 THEN F$=DN$+"¥"
5270 _CHDIR(F$)
5280 RESUME 5060
5290 '=======  エラー   ======
5300 CLS:IFERL=5210THEN5250 ELSE LOCATE0,0:PRINT"error ;HIT ANY KEY ":I$=INPUT$(1):RESUME5000:'
LSEPRINT"? File:"F$:END
5310 IF ERL=5270 THEN PRINT"? File:"F$:I$=INPUT$(1):RESUME5000
5320 '' FEH ﾏｼﾝｺﾞ FFH ﾍﾞｰｼｯｸ
5330 '' LOADER SYSTEM VER3.5  (C)1989-1992,TIFFANY SOFT
5340 ''
5350 '*HED.READ
5360  FOR I=1 TO 1414
5370   GET #1,I
5380   WD$=RD$
5390   PUT #2
5400  NEXT I
5410 RETURN
5420 '*CAL.FILE.SIZE
5430  FS (0)=LOF( 1)
5440  CS!=49000!
5450  IF FS (0)<CS! THEN CLS : PRINT "ｺﾉ ﾌｧｲﾙﾊ ｴﾝｿｳ ﾃﾞｷﾏｽ!!" : END
5460  LC!=1414+1 : LOCATE 0,5
5470  FOR I=1 TO 18
5480   GET #1,LC!   : L=ASC(RD$)
5490   GET #1,LC!+1 : H=ASC(RD$)*256
5500   HL=H+L
5510   PRINT "  TRACK "+RIGHT$(STR$(I),2)+"  SIZE:";:PRINT USING "#####Bytes";HL
5520   LC!=LC!+HL
5530   FS (I)=HL
5540  NEXT I
5550  FOR I=1 TO 18
5560   IF FS(I)<48 THEN CLS : PRINT "*** RCPﾌｧｲﾙﾃﾞﾊ ｱﾘﾏｾﾝ!!" : END
5570  NEXT I
5580  KS=FS(0)-CS!
5590  KP=(KS¥4)-( (KS MOD 4)>0 )
5600  'PRINT KP
5610  N=0
5620  FOR I=1 TO 18
5630   IF FS(I)=48 THEN 5650
5640   IF (FS(I)-36-8)¥4>=KP THEN KT(I)=1 : N=N+1
5650  NEXT I
5660  P1=(KP¥N)-( (KP MOD N)>0 )
5670  'PRINT N;" ";P1
5680  FOR I=1 TO 18
5690   IF KT(I)=1 THEN KT(I)=FS(I)-(P1+1)*4
5700  NEXT I
5710  LOCATE 0,0
5720 RETURN
5730 '*write.data
5740 PRINT "------------------------------------------------------------"
5750 PRINT "           ﾚｺﾝﾎﾟｰｻﾞ ﾏﾙﾒｰﾗ (C)1994,TIFFANY"
5760 PRINT "------------------------------------------------------------"
5770 PRINT "[READ  FILE] "; F$
5780 PRINT "[WRITE FILE] "; FO$+".NEW"
5790  LOCATE 50,4 : PRINT "cnv. HED"
5800  GOSUB 5350 'heder
5810  LC!=1414+1
5820  FOR I=1 TO 18
5830  IF KT(I)>0 THEN EJ=KT(I) ELSE EJ=FS(I)
5840  LOCATE 50     : PRINT "cnv. TRACK "+RIGHT$(STR$(I),2)
5850   FOR J=1 TO EJ
5860    IF J=1 THEN GET #1,LC! ELSE GET #1
5870    WD$=RD$
5880    PUT #2
5890   NEXT J
5900  IF KT(I)>0 THEN FOR J=1 TO 4 : WD$=CHR$(&HFE) :PUT #2:NEXT J
5910  LC!=LC!+FS(I)
5920  NEXT I
5930 RETURN
```

〈リスト 2〉「Div君Ver1.20」GE.BAS

```
1 '  SAVE "GE      .bas
2 '--------------------------------------
3 '[GE.COM] Ver1.20 (c)1994,TIFFANY
4 '--------------------------------------
100 DEFINTA-Z:CS=0:N=0:CLS
110 READ F$:PRINT"MAKING FILE /";F$;"/"
120  OPEN F$ FOR OUTPUT AS#1
130 FOR LOOP=0 TO 7
140 READA$:IFA$="$"THEN220
150  A=VAL("&h"+A$)
160  CS=CS+A
170  PRINT #1,CHR$(A);
180 NEXT LOOP
190 READ A$
200 IF CS<>VAL("&h"+A$) THEN PRINT"*** CHECK SUM ERROR ";N*10+1000;"ｷﾞｮｳ!!":END
210 N=N+1:CS=0:GOTO 130
220 '*END
230 PRINT" COMPLETED!!":END
777  DATA GE      .COM
1000 DATA 3A,80,00,B7,CA,1E,01,3E,298
1010 DATA 00,32,68,00,21,31,01,11,0FE
1020 DATA 65,00,0E,6C,CD,05,00,B7,268
1030 DATA C2,1E,01,C3,00,00,21,31,1F6
1040 DATA 01,11,37,01,0E,6C,CD,05,196
1050 DATA 00,B7,C2,00,00,C3,00,00,23C
1060 DATA 1A,46,45,58,54,4E,00,4E,1ED
1070 DATA 55,4C,4C,00,00,00,00,00,0ED
1080 DATA $,TIFFANY SOFT
```

ひぜひ連絡をください！　ニューミュージック（含・竹内まりや）ファンの方もお便りください。

それでは、また次回お会いしましょう(^^)。

筆者連絡先

郵政メイル宛先：

〒488 愛知県尾張旭市城前町茅池4553-9

鷲巣方「BK37号MIDI」係

パソコン通信：

プリンセスプリンセスネット（名古屋）

BBS回線：052-354-1315

ボーレート：～2400bps

ID：TIFFANY

〈リスト 3〉「Div君Ver1.20」DIV.BAT

```
ge %1 > NUL
if "%FEXTN%"=="   " exepg kid   %1 > NUL
if "%FEXTN%"=="BGM" exepg play  %1 > NUL
if "%FEXTN%"=="DOC" exepg kid   %1 > NUL
if "%FEXTN%"=="MID" exepg up    %1 > NUL
if "%FEXTN%"=="TXT" exepg kid   %1 > NUL
if "%FEXTN%"=="MAN" exepg kid   %1 > NUL
if "%FEXTN%"=="LOG" exepg kid   %1 > NUL
if "%FEXTN%"=="MAC" exepg kid   %1 > NUL
if "%FEXTN%"=="C  " exepg kid   %1 > NUL
if "%FEXTN%"=="TLX" exepg kid   %1 > NUL
if "%FEXTN%"=="PI " exepg pi    %1 > NUL
if "%FEXTN%"=="MAG" exepg bls   %1 > NUL
if "%FEXTN%"=="PIC" exepg bls   %1 > NUL
if "%FEXTN%"=="MKI" exepg bls   %1 > NUL
if "%FEXTN%"=="SCC" exepg bls   %1 > NUL
if "%FEXTN%"=="SC8" exepg bls   %1 > NUL
if "%FEXTN%"=="SC7" exepg bls   %1 > NUL
if "%FEXTN%"=="SC5" exepg bls   %1 > NUL
if "%FEXTN%"=="MAX" exepg bls   %1 > NUL
if "%FEXTN%"=="SRC" exepg bls   %1 > NUL
if "%FEXTN%"=="SR8" exepg bls   %1 > NUL
if "%FEXTN%"=="SR7" exepg bls   %1 > NUL
if "%FEXTN%"=="SR5" exepg bls   %1 > NUL
if "%FEXTN%"=="JPG" exepg jld   %1 > NUL
if "%FEXTN%"=="BMP" exepg bmp   %1 > NUL
if "%FEXTN%"=="RCP" exepg armi  %1 > NUL
if "%FEXTN%"=="BAS" exepg basic %1 > NUL
if "%FEXTN%"=="NULL"exit > NUL
if "%FEXTN%"=="???" exit > NUL
kid %1
```

〈リスト 4〉「Div君Ver1.20」EXEPG.BAT

```
%1 %2
```

〈リスト 5〉「Div君Ver1.20」MAG.BAT

```
BLS %1
```

〈リスト 6〉「Div君Ver1.20」MAKI.BAT

```
BLS %1
```

●PC-9821という高くてすごーいゲーム機（?）が欲しいのだが、金が底をついている！今年もMSXだけなのか!?（くすん）（宮城県白石市／NV組MYA）

●時計をクロックアップしました。わが家では1日10時間です。（東京都中央区/八丁堀ライダー）　編すると、君はいったい何才なんだい。でも人より長く生きられることになるのかな？

全国の悩める中高生撲滅キャンペーン
これが怒濤の激貧98購入計画

by 編集部＆
志賀　和人

パート36を読んで「HDD（ハードディスクドライブ）対応」の文字を見つけてしまったゲーム少年。パソコンに詳しい知り合いからの情報や、秋葉原での立ち読みの結果、フロッピーディスクとは比べものにならないほどの容量を持ち、しかも読み書きが非常に速い記憶媒体だということがわかった。

「そんな都合のよいものを放っておくわけにはいかない」と、ゲーム少年は秋葉原の電気街へ下見に出かけたのだが…。

HDDの基礎知識

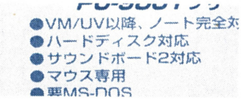
では、ゲーム少年が秋葉原へ行っているうちに、ハードディスク（以下HDD）の基本的な知識を説明しましょう。

まずHDDというのはゲーム少年が調べたとおり、記憶できるデータの容量が非常に大きいものです。最低でもフロッピーディスク（以下FD）の20倍、最近では1,000倍の容量を持つHDDも、市場で見かけるようになりました。またHDDは、FDに比べデータの読み書きが非常に速いのも特徴。FD上から無作為にデータを読み込むスピードが約8Kバイト/秒であるのに対して、HDDの場合だと最低クラスのHDDでも50Kバイト/秒のスピードでデータを読むことができます（注1）。

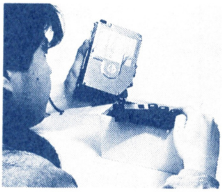
しかも、ディスクの入れ替え作業がないとくれば作業効率（ナヌ？　ゲームの起ち上げ？）は格段にアップすることはわかりますね。

HDDとPC-98本体をつなぐには、外付けの場合インターフェースと呼ばれるものが必要です。内蔵の場合にはHDDそのものを本体内部に入れてしまうので、インターフェースが必要ない場合が多いのですが、HDDの規格によっては別途インターフェースが必要なHDDもあるので注意してください。市販されているHDDでは、接続に必要なものはすべてセットになっています。しかし、自作する場合にはHDDのほかに、インターフェースはもちろんのこと電源ユニットやケーブル類も必要です。

PC-98では、「SCSI」や「SASI」と呼ばれる規格（後述）のHDDとインターフェースの接続は、ドラ

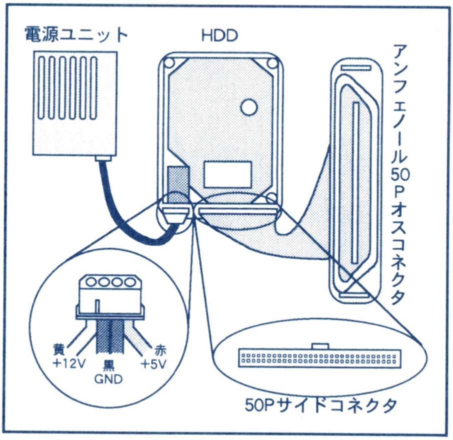


〈写真1〉最近のゲームは、ほとんどが「HDD対応」なのだが、このHDDって一体ナニ？



〈写真2〉箱いっぱいのフロッピーディスクのデータも、HDDなら1台分なんだぞ!!

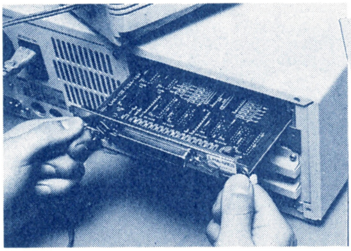
〈第1図〉自作する場合の組み合わせ例

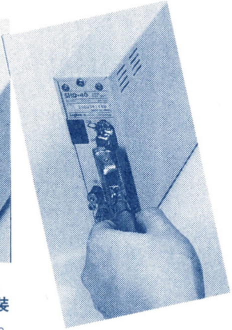


●バッ活を一人5冊づつ買えば、少年ジャンプの返品率と同くらいになる。目標35万部。（北海道旭川市／葵）

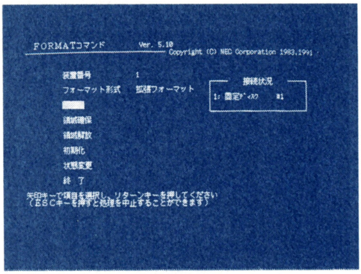
●秋葉原の中央通りはUターン禁止です。皆さん気を付けましょう。（埼玉県大宮市/ロックスミス協会会長）　編でも、しょっちゅうUターンをしているのを見かけるのは気のせいだろうか（笑）。

●エックスターミネーターを買うことにしました。これで、あきらめかけていたオウガバトルをまたやれるぞ！（千葉県松戸市／佐野　友則）





〈写真3,4〉「HDDをつなぐ」といっても、拡張スロットにインターフェースボードを装着し、そのケーブルをHDDに接続するだけ。



〈写真5〉接続が終ったら、さっそくフォーマットをかけてみよう。

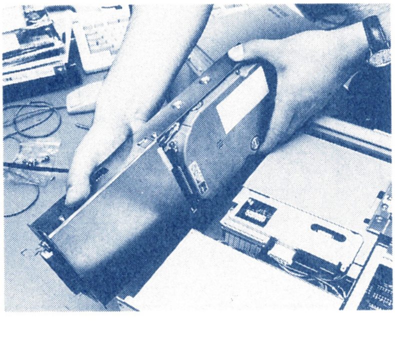
イブ側に50Pサイドコネクタとケースに取り付ける50Pアンフェノール（またはハーフピッチ）。ケースのコネクタとインターフェースの接続は50Pアンフェノールと50Pアンフェノール（または両方ともハーフピッチ）で接続します（注2）。

さて、話は変わって気になる値段ですが、現在秋葉原などのパソコンショップで売られているHDDは、ほとんど45,000円前後の240Mバイト以上のもののみ。ときどき100Mバイトクラスの安いものも見かけますが、あまりアテにしないほうがよいでしょう（全国赤フダ情報などを参照）。

注1：FDDやHDD上のファイルの配置状況によって数値は前後する。
注2：NEC製の「SCSI」インターフェースに、他社のドライブを接続することはできない。NEC製のインターフェースにはNEC製のドライブしかつながらない。

HDDの規格

HDDには、現在主流となっているSCSI（スカジー）やIDE（アイディーイー）のほかに、ST-506やSASI（サジー）というような規格があります。詳しい話はHDDを使ううえではあまり役に立たないことですが、知っておくと何か得した気分になるので順々に説明していきましょう。



〈写真6〉このような純正内蔵型HDDは、便利ではあるが高価。激貧ユーザーには無縁かもしれない…。

★ST-506

まず、日本最古（？）のHDD「ST-506」は、98などのパソコンを初め、企業や会社で使われるビジネスコンピュータにも採用されたHDDの元祖的存在の規格。秋葉原などのジャンク屋に出回っている、3,000円から6,000円という破格値のHDDのほとんどが、この「ST-506」規格のものです。

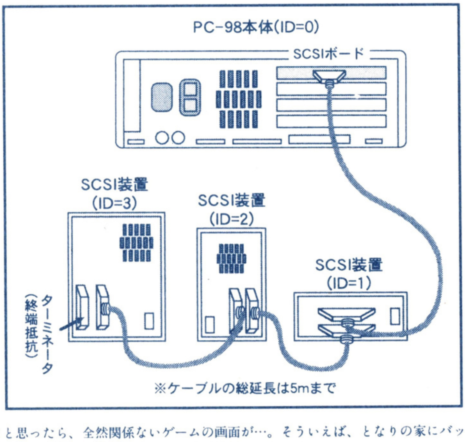
★SASI

その「ST-506」の次に登場したのが「SASI」規格のHDDです。

この「SASI」規格のHDDは、「ST-506」規格のHDDとよく似ていて、実際「ST-506」HDDにSASI変換ボードを付け、「SASI」規格のHDDとして発売されていた時期もあったほど。もちろん純粋な「SASI」規格のHDDも存在することも付け加えておきましょう。

HDD自体の値段も「ST-506」同様、容量が40Mのものが6,000円前後、PC-98用のインターフェースも7,000円前後で手に入るので、自作だったら「SASI」規格がベストなのでは?

〈第2図〉ディジーチェーンとは…



●先日、スーファミにトランスミッターをつないでテレビで遊ぼうと思ったら、全然関係ないゲームの画面が…。そういえば、となりの家にバッ活の読者がいたなあ。（栃木県鹿沼市／ファイナルファンタジーの天野はきらい）　編それって、電波法違反じゃない!?

★SCSI

さらにその次に出現したのが「SCSI」規格。「SCSI」とは「Small Computer System Interface」の略。案外「SCSI」の正式名称をいえる人は少ないので、これを覚えていれば尊敬されること間違いなし。

この「SCSI」規格は、「SASI」とは1文字しか違わないものの構造的にはまったくの別物。「SASI」や「ST-506」では、PC-98本体に接続できる数がインターフェースにもよりますが、最大40Mバイトのの HDDが2台までという制約があるのに対し、「SCSI」ではディジーチェーンと呼ばれる方法で複数のHDDをつなぐことができます。前述した240Mの45,000円のHDDのほとんどはこの規格。PC-98用の外付けHDDでは、いまのところもっともメジャーな規格です。

★IDE

外付けでメジャーなのが「SCSI」なら、最近の機種であるFELLOWやMATEの内蔵用でメジャーなのが「IDE」規格のHDDです。

この「IDE」という規格は最近注目されているもので、IBM-PCなどではかなり前から取り入れられた規格。「SCSI」並の容量を持っているにもかかわらず、値段が安いという利点があります。拡張性は「SASI」同様に悪いのですが、新品の240Mクラスのものでも20,000円前後で買えてしまうからオドロキ。

しかし残念ながら、この「IDE」規格のHDDが使えるのはFELLOWかMATEしかありません。

忍び寄る「モデム」の手

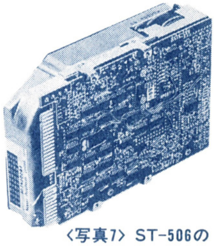
運良く秋葉原で、絶好のHDDを見つけてきたゲーム少年。さっそく、インターフェースの設定をしてPC-98に組み込んでいると、そこへ1本の電話がかかってきました。トゥルルル…。

受話器を取ってみると、電話の相手は幼なじみの友人。なんでも、風の便りでゲーム少年がPC-98環境を手に入れたということを耳にして、電話してきたようです。

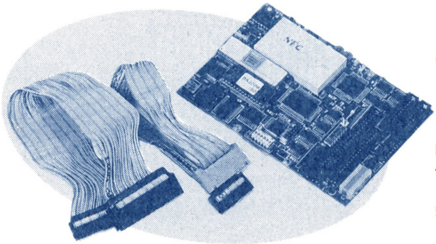
「何でそんなこと知ってんの？」という会話を数回交わしたとき、友人の口から「ところでパソコン通信はやらないの？」という言葉が。え？　何それ？　ゲーム少年は友人からの聞き慣れない言葉に一瞬動揺しました。

「パソコン通信」

たった6文字の、この言葉の中に隠された絶大なパワーが、明日のゲーム少年を待ちかまえているのでした。以下次号へ続く。



〈写真7〉ST-506のドライブは、コネクタ部分がカードエッジになっているのが特徴。安いジャンクを捜せ、諸君!!



〈写真8〉そして、PC-98とST-506の仲介役をするのが、この「SASI↔ST-506コントロールボード」だ。これは重要。

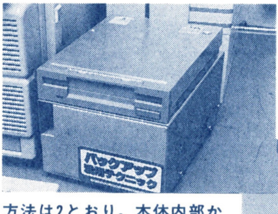
●同人誌や同人ソフトか。一番煎じじゃいやだから異人誌と異人ソフトでも出すか…。(神奈川県横浜市/はこ)

ワンポイント講座　外付けFDDの増設に挑戦

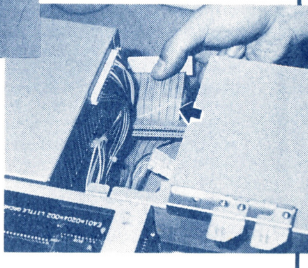
IBM-PCやマックとのデータのやり取りには、3.5インチの2DD/720KBフォーマットが通常だ。そのとき、自分の使っているPC-98が5インチ版だと、3.5インチドライブを増設しなければならない。

しかしPC-98の外部FDD端子は、どういうわけか標準では2DDをサポートしていないのだ。市販の増設FDDは、デバイスドライバや特殊回路で2DDの読み書きを可能にしているが、ちょっと高価なのがネック。

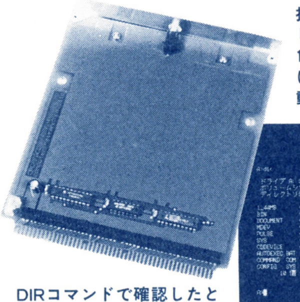
そこで秋葉原などで売られている激安の3.5インチドライブで、2DDのディスクを読み書きしてみよう。



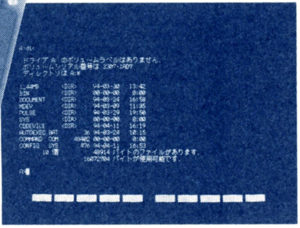
ドライブは、中古で2,000〜5,000円といったところ。これはポピュラーなNEC製3.5インチドライブ「FD1137D」だ。



方法は2とおり。本体内部から「HIGH/NORMAL DENSITY」信号を引き出し、外付けFDDの2番に入れてやる方法と、秋葉原の日米無線電機商会で売られている、コンピュータリサーチ社の2HD/2DD自動切り替えボード(1,000円)を使用する方法だ。



拡張スロットにこのボードを差し、ボードから出ているたった1本の信号線を増設FDDの2番に入れるだけで2HDと2DDの自動認識をやってくれる。



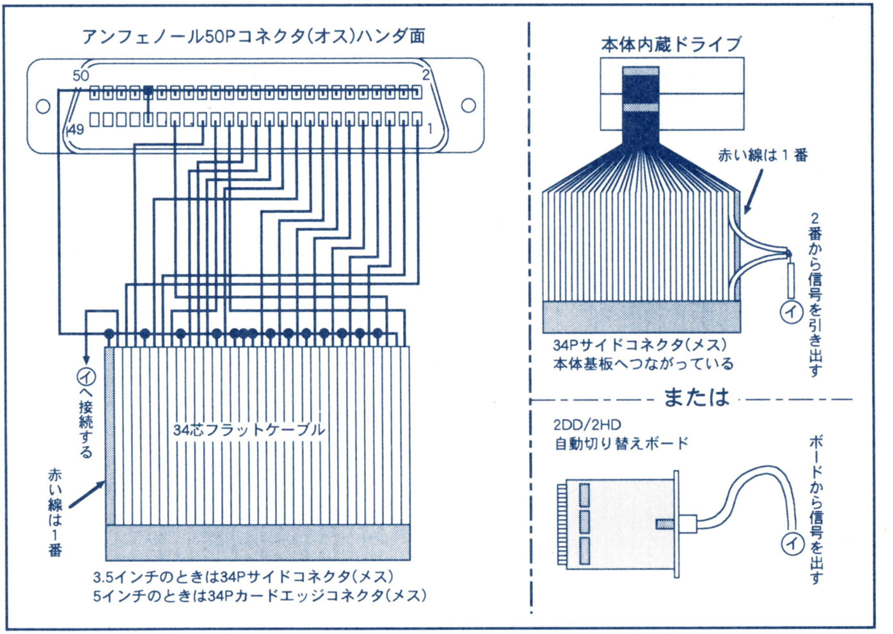
DIRコマンドで確認したところ。きちんと2DDを認識していることがわかる。

自動切り替えボードを購入したお店
●日米無線電機商会
〒101 東京都千代田区神田須田町1-2
TEL03-3251-3426

読者プレゼント

今回紹介した、2HD/2DD自動認識ボードを、抽選で5名様にプレゼント。官製ハガキに住所、氏名、年齢、職業、そしてあなたの激貧自慢(これが重要!!)を一言書いて、編集部「激貧98」係までお送りください。締め切りは、7月10日必着分まで。ジャンジャンご応募ください。

〈第3図〉PC-98本体と外部ドライブ接続図



●PC-88シリーズもソフトが出なくなったので、プログラム自体を調べてみると結構ためになった。そこがパソコンのいいところだと思う。(北海道虻田郡/宝福 公司)

激貧な奴ら

●PC-9801VX2は、オシレータ交換で10MHzまで速度を上げられる。ただし、12MHzになるとメモリーエラーが多発。(大阪府東大阪市/NAGAE)●「激貧98」はとってもおもしろいです。ただ、やはりいろいろと買わなければならないのが痛いですね。OSやら音源やら。ところで、「HDD対応」てそんなにアヤしげですかねぇ。(愛知県額田郡/ムカデ)●ふと思ったんですが、大画面で遊ぶ美少女ゲームってよさそうですねー。激貧98購入計画を参考に、僕も98のHゲーユーザーになろうかなあ。(宮城県栗原郡/小岩哲)●この前、近所のゴミ収集所にPC-9801F(!!)が捨ててありました。グリーンモニタと8インチドライブもセットで捨てられていましたが、こちらは無視。さっそく本体だけをいただいて帰り、これから改造を行うところです。やっぱり、究極の激貧98は「タダ」に限りますね。(東京都渋谷区/SYO&TAKA)●パソコンショップに勤めている先輩から、中古のパソコンを安価で譲ってもらいました。ガワなし(基板むき出し)のPC-9801EX、14インチモニタ込みで8,000円。こりゃあグッドな買い物したぜぇ、と幸福の絶頂で家に持って、ゲームのディスクをセット、パワーオン!「ピコ…ピー」…ななな何ごと? I/Oエラーだって? いったいなにもの? 他のゲームのディスクをセットしても結果は同じ。なぜだぁ〜!! そりゃもーあせりまくって先輩に連絡したら、「あ、それディスクドライブがイッちゃってるんだよ」。がぁぁぁん。なんて不運なボク。しかしそこで泣きついたところ、なんとかSASIの40Mバイトハードディスクを3,000円、3.5インチドライブは2,000円で譲ってもらいました。やっぱりツキは我にアリとなんとかセッティングをして、いまでは快調に動くようになりました。今度行くときには、モデムかアクセラレータボードを格安で流してもらうよう、いろいろと画策しているところであります。(東京都品川区/おしばら)

●ファイナルファンタジーⅥの発売日、寝坊して秋葉原にいったら、ほとんど売り切れ。泣く泣く高いショップで定価とほとんど同じ額で勝ったら、地元に安い値段で溢れていた。くやし〜。(群馬県前橋市/地蔵) 編2ロットめからはかなりあまっていたらしいとの噂だね。

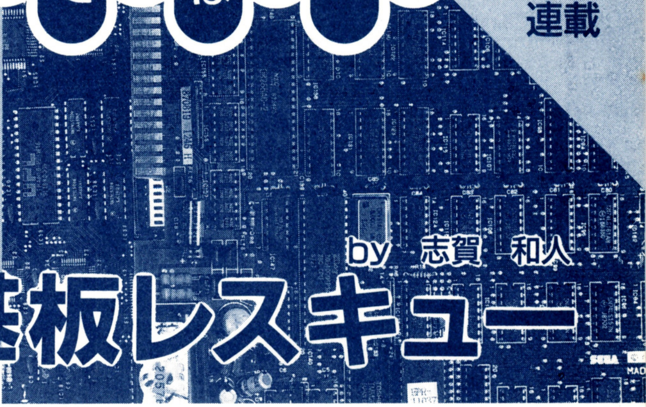
短期集中連載

最高のゲームで遊ぼう

わからないこと
すべて解決
いたします

by 志賀 和人

ゲーム基板レスキュー



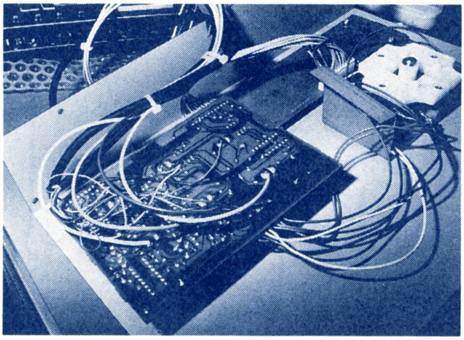
「オレは対戦格闘ゲーム命」ってなことを思いつつ、ストⅡなどを購入したくても、「うちのは旧型コントロールBOXでボタンが足りない!!」とお嘆きのキミ。アツい対戦には、どう考えても6ボタンは必要だが、それを解決するにはどうしたらよいのだろう？ というわけで、今回は3ボタン→6ボタン化の方法などを紹介するぞ。格安の旧型コントロールBOXを狙っている人も必見だ。

3ボタン仕様のコントロールBOXで「ストⅡ」するには？

ストⅡの最終バージョン(パート37の発売時期では最終でなくなっているかも知れないけど)の「SUPER STREET FIGHTERⅡ X」が発売されたため、中古基板市場に出回っていた過去のストⅡシリーズが大幅な値下がりをはじめました。

また富士山バスター(笑)などの、色モノ対戦格闘ゲームもどんどん値下がりし、格闘ゲームファンにはうれしい春がやってきたようです(？)。

そこで今回は、購入しやすくなった中古のストⅡシリーズを中心に、ストⅡには不向きな旧式の3ボタンコントロールBOXをストⅡ用に6ボタン仕様に改造するポイントや注意点を紹介します。



〈写真1〉安くストⅡを楽しもう。

3ボタンコントロールBOXへの対策

コントロールBOXはおもにジョイスティック＋電源部が一体型のものとセパレート型タイプがありますが、ここではこの2種類のタイプ別に問題を解決していきます。

最初に一体型タイプ(COMBO AVやKIC'Sシリーズ)ですが、これらの場合残りの3ボタンを追加し、6ボタン仕様にするのは少々困難があります。

まずコントロールパネル上に3ボタンを追加するスペースがないと、かなりつらくなってしまいます。かといって直径の小さいボタンを使えば何とかなるかもしれませんが、これではあまりに不格好になってしまいますね(第1図)。

しかも、これらのコントロールBOXの中にはパネル部がアルミ製ではなく鉄製のしっかりした作りになっているものもあり、穴開けがかなり困難です。あのシャーシパンチ(アルミ板用の穴開け工具)でさえ歯が立たないほどですから。

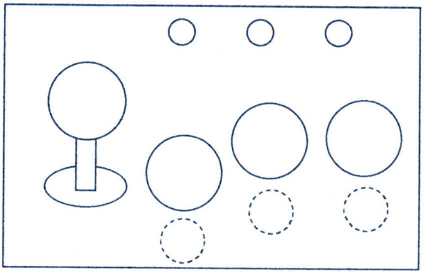
しかし、これらの3ボタン仕様コントロールBOXを6ボタン仕様にする方法がないというわけではありません。一番楽な方法として、後述する

●バッ活は一度買ったらもうやめられませんね。（愛知県額田郡／むかで）

●先日、美少女ソフトを買いにいきました。すると周りにいたお客さんがどんどんいなくなるのです。不思議だなあ（埼玉県草加市/うさぎちゃん大好き） 編それは、君が女の子だったからじゃないのかなあ。やっぱり男の子としてははずかしいからねえ。

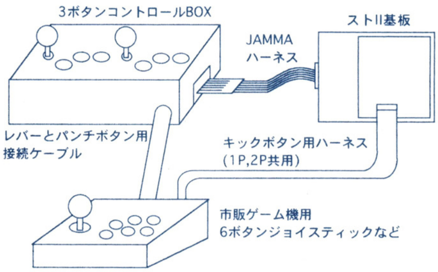
●MSXにあまり無理をいわないように。もし不満ならほかのハードと共有する形でMSXを活用してみてはどうでしょう。(山形市東原町/FM-18-31)

〈第1図〉部品の配置



幅が足りないため、ボタンの追加が難しい。もし強引に付けると、径の小さいボタンを使わないとならない。

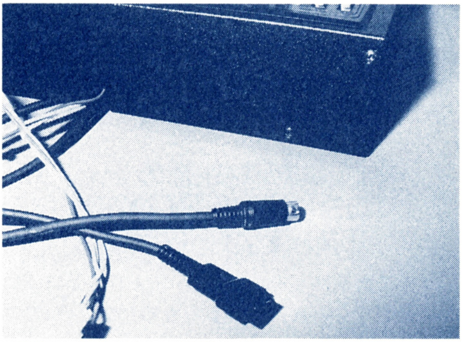
〈第2図〉ジョイスティック接続時の構成



もちろん6ボタンジョイスティックに限らず
6ボタンの純正ジョイパッドでも構わない
使いなれたモノを各自で選んでみよう

本体とコントローラがセパレートになっているタイプと同様に本体の隙間から操作に必要な配線を引き出し、ジョイスティックなどの部品を揃えてコントローラ部分を新たに増設するという方法です。でもこの方法だとコントローラのまわりがごちゃごちゃになってしまいますが、我慢してください(第2図)。

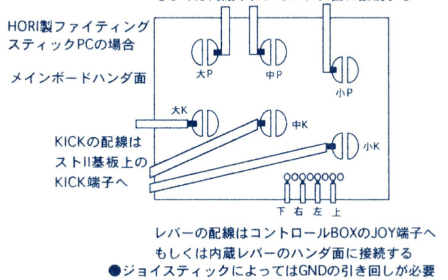
さて次に、電源の入った本体部分とコントローラが別になっているタイプ(LAM-1、パート30掲載のコントロールBOXなど)ですが、そのコントロールBOXでストⅡをやるには、市販のスーファミやメガドラ用の6ボタンコントローラを改造し、手持ちのコントロールBOXにあったコネクタとキックボタン用の配線の入力端子を付ければでき上がり。詳しくは図面を見てください。これなら最初からボタンの穴は開いていますし、ものによっては業務用と同じ部品を使っているので、後々のメンテナンスも楽ですね(第3図)。



〈写真2〉製作はとても簡単。

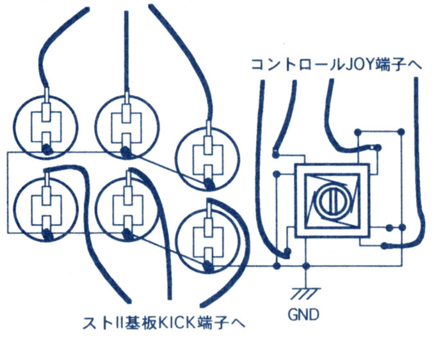
またこれと似たような方法ですが、秋葉原の池上通商(TEL03-3256-4020)などで売っている穴開け済みのジョイスティック用ケースと十字レバー、

〈第3図〉6ボタンの配線図



●ジョイスティックによってはGNDの引き回しが必要
●連射機能は効かない場合が多い

〈第4図〉オリジナルコントローラの配線図



●スーファミにCD-ROMがつながるって話を聞いたんですけど本当ですか?(北海道札幌市/スーファミ達人) 編本当です。巻頭カラーページを見てくれ。

ボタン類(1プレイヤー用だと6つ)を揃えて、前記した方法でコントロールBOX本体に接続すればよいでしょう。ただしこちらだとすべての部品をバラで集めてしまうので高くついてしまいますが、自分だけのオリジナルコントローラができあがります。無論、これらのコントローラで通常の3ボタンゲームをPLAYすることもできますので、心配はいりません(第4図)。

▶ゲームバランスはビカイチ!?

ストリートファイターⅡ'(カプコン)

難易度 中

参考価格¥12,000〜¥18,000　JAMMA＋キックボタン用ハーネス

たぶん知らない人はいませんね。ストリートファイターⅡシリーズの、「四天王が使えるぜぇ！」記念・第2作目です。

念のため「ダッシュってなんだっけ？」って人のために思い出させてあげましょう。まず初代ストⅡからの大きな変更点。ダッシュの一番のウリともいえる四天王が使えるということ。

あのバイソン・バルログ・サガット・ベガが使えるということで、当時かなり騒がれました。それから同キャラ対戦。初代では対戦に乱入しようとしても、「自分の持ちキャラを相手が操作してた」なんてことがありましたが、ダッシュでそんなことはおかまいなしです。

初代ではリュウ対リュウだけの同キャラ対戦ができるバグがありましたが、ダッシュではすべてのキャラで同キャラ対戦ができるようになり、それと同キャラのときのプレイヤーの混乱を避けるためにキャラの衣服や肌の色が変わる、いわゆるダッシュカラーも追加されていました。

このカラーの登場で、キャラの好みじゃなくて色の好みなんていう変な趣味を持ってしまう人もいたようです。ちなみに私のブランカは緑じゃありません。青です。べつに耳をかじられたわけじゃありません。あしからズ。

ストⅡシリーズで一番好きな作品を聞くとダッシュと答える人が案外多く、次いでターボ、スーパーという感じでしょうか。その理由を聞くとバランスがちょうどいいとか、スピードが遅くもないし速くもないからいい、というのがほとんどです。私の意見もこれらと同じ。それに初代ストⅡを買うなら四天王が使えるダッシュを買った方が遊べそうですしね。

さて秋葉原などの中古基板店の在庫状況ですが、ダッシュ基板は他のストⅡシリーズよりも品薄で初代・ターボ・スーパーはよく見かけますがダッシュとなると話は別。意外とダッシュの在庫を切らしている店もあり、ちょっと見つけるのが大変かも知れません。

〈写真3〉歴史を築いたストⅡ'。

▶ラジコン感覚で楽しもう

F-1ドリーム(カプコン)

難易度 下

参考価格¥2,000〜¥5,000　JAMMAハーネス

さて、次は格闘ゲームに疲れた人におすすめの一枚。同社カプコンのF1レースゲームです。

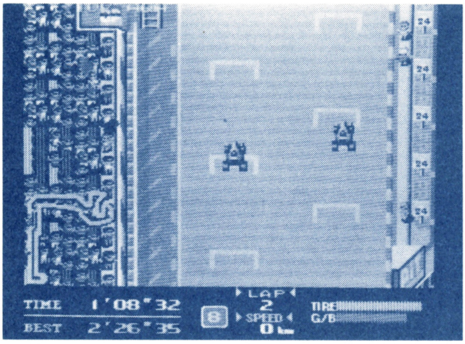
このF-1ドリームは「F-1」と名の付くゲームの中でも、意外と珍しい視点から自分の車を見るシステムになっています。パッと見はラジコンのF1カーをヘリで追いかけているような感じがしますが、なんかどこかで見たことありませんか？

そうです、ファミコンのディスクシステムでF

●BC特ダネ情報、パート①〜すべての総情報誌を作ってください。お願いします。（埼玉県朝霞市／ブラック・ハーレー）

●某ゲーム誌のテクノ○リスが休刊になるらしい。やっぱりT書店のH撤退が原因？（福岡県福岡市/美少女雑誌評論家）　編本当のところは、相変わらず闇の中。でも、原因は一番読者が知っているような気がするね。

●バイト（〒局）の給料でタウンズをHR→MXにしようと思ったが、足りずに断念。でもこれが載る頃には買い替えているだろう。（静岡県富士市／大御神）



〈写真４〉昔のカプコンのカラーがよくでているF-1ドリーム。

-1RACEという青いディスクカードのゲームが、かなり昔ですがありましたよね？　まさにそれです。たぶん任天堂とカプコンの間で話はついているのでしょうが、ここまで同じだと思わず笑ってしまいます。デフォルメされたF1の形やコース、操作したときの感じまで、そっくりそのまま完全移植されています。

しかもこのゲームには、ファミコン版にはなかった笑える演出や妙に凝っている演出が結構あり、その中のいくつかを紹介してみましょう。まずコース外の景色が良くできています。スタート時に観客席で一生懸命旗を振ってるお客さんとか、傘を持って必死（ほんとに必死です）に応援してるレースクイーン（死語？）がいたり、何をトチ狂ったかレース中にコースを横切るバカがいます。こういう奴は迷わずひき殺してしまいましょう。

それから、ひょっとすると観客席によくありがちなほかのゲームのキャラがいるかもしれません。ゲーム中に、余裕があったら探してみてはいかがでしょう？

基板プレゼント

今回紹介したゲーム基板をプレゼントします。官製ハガキに以下の項目をまとめて、編集部「基板プレゼント」係まで応募してください。

①住所・氏名・電話番号
②このコーナーへの感想
③コントロールBOXを持っているか
④機種名（自作の場合は無記入）
⑤ゲーム基板に関する意見、感想など

ゲーム基板フォーラム

なぜ高い!?　オールド基板

しかし最近の基板価格表を眺めていると、昔の基板のプレミア化に驚いてしまいます。とくにひどいのが、ナムコがナムコらしかった時代のゲーム（マッピーやディグダグをはじめとするモノ）とか、一部のカプコンのゲーム（特殊コンパネ付きのゲームなど）たち。揃いも揃って10万円を軽く超えてますからね。

古いゲームを楽しみたい、と思っても、この値段じゃ手が出ませんってば。あまりにひどい価格設定が基本になってしまうと、この業界ってぜんぜん伸びないのでは、と他人ごとながら思ってしまうワケであります。

だってホッピングマッピーとかって、当時ぜんぜん不評だったじゃない。そりゃ「このゲーム、最高におもしろいぜぇ！」、と思っていた人もいるかもしれないけど…それでもあんな値段なんてね。当時のゲーム内容を知らなくて、マッピーというキャラクタが好きになって買いたい、と思う人がいたらの話だがかわいそう。

いくらお金がかかっても手に入れたい、と思っている、いわゆるコレクターの人なら「別に」と思うのだろうけど…ちょっとね。

まあ当時あまり売れなかったから、すごいほどの希少価値を価格に反映しているのでしょう。だって最近の話なら、タイトーのF2マザーに載るプルリラのSUB基板。たしかこの基板って回収されて、メタルブラックのSUB基板になったとか聞いたけど、やはり本当なのか、ぜんぜん店に出回らないもの。

でもそんなこといえば、どんな世界でもそうなんだろうけどね。（東京都・三上　正信くん）

★ただ、希少価値のある基板は、基板屋さんもかなりの苦労をして手に入れている。その努力は認めてあげなくちゃならない。とくに古い基板は、すでに経年変化で基板そのものの耐久力が下がっているから、取り扱いだってかなり気を使っている。だからもし基板屋さんの提示した値段に納得できないのなら、自分の足で探してみよう。苦労がわかるよ。古い=安いでは決してありえない。ある特定の人が最高の価値を見いだしたなら、その値段は正しい。人それぞれの主観によるから難しいとは思うけど、結果としてはそんな感じ。OK？

●ファイナルファンタジーⅥが面白い。でも、強い敵がでてくるとやったらMPが必要になる。なんとかしてくれ～。（埼玉県越谷市/ウィザードマスター）　編改造ツールでエリクサー満杯にして出かければ安心さ。

連載 裏ワザ㊙情報満載!! ゲーム基板データシート

ジャンク基板のあれこれ

by 袴田　直樹

読者のみんなは、みょーに小さい基板を見たことはないだろうか。横幅がそのままJAMMAハーネスと同じサイズで、こんな基板でいったいなにができるの!?と悩んだことはないだろうか。それらの謎がいま明かされる。じっくり読むべし。

年に一度の筑波サーキットの走行会も、今年は晴天に恵まれ、たいへん楽しかったのですが、皆さんいかがお過ごしでしょうか。結局目標タイムは出たのですが、第2ヘアピンカーブの立ち上がりがうまくいかずリミッターカットの意味がなかったり、第1ヘアピンへ進入の際、寝かせすぎで転倒。無キズだった'91VFR(NC30)もついに…。左のバックステップも終了～。あの奥多摩での練習はなんだったのでしょうか?

SENSYUの基板バカ一代

'90年頃から、セガのエアロシティーに変な基板が付いてくるようになりました。縦幅105ミリ、横幅114ミリのこの基板、名前を「ドットリ君」といいます。いや正確にはエアロシティー自体をこう呼ぶのです。いったいどういうことなのでしょうか?

じつはこれ、電波取締法の絡みによるものなのです。メーカーがゲームを発売するのに、その販売方法の1つのカテゴリーに、基板売りかきょう体売りかの区別があります。ほとんどが前者のパターンですが、だいたいの大型きょう体モノのゲームや、バーチャファイターなどはきょう体売り(スーパーメガロ50組み込みで175万円、アストロ組み込みで75万円とか)しかしてないということで、後者のパターンになります。

セガの場合、このきょう体売りをしばしば行っており、スーパーリーグやスラムダンクのスポーツきょう体売り、テトリスやDDクルーなどのエアロ、スイングきょう体組み込みなどがあります。

こういったものはセガ特有の製造番号シールを見れば一発でわかります。発売されるゲームのほとんどが基板売りのため、赤色をベースに「製造許諾証」という文字が見うけられると思いますが、これはセガが、「この基板を汎用のきょう体に、買った人の好きな方法で組み込んで使ってもいいですよ」という意味だと思われます。

そして、オレンジベースで「オリジナル証」と書かれてあるシールが、きょう体売りのゲーム用の証拠です(めったに見ないが)。テトリスで異様に大きいインストラクションカードが気になっていた人は、このオリジナル証の文字にも気がついていたはずです。

話がそれましたが、法律でメーカーが汎用きょう体を売るときに、いわゆる空きょう体という形のままでは売れないため、汎用きょう体もゲーム組み込みきょう体として売ることになり、「とりあえずゲームができる」基板を添付するようになったようです。

私は現在セガ、コナミ、タイトー、ナムコの計

●MSX3DOを出してください、松下さん。某ファミリーベーシックみたいなものを出すくらいなら3DOにMSXをエミュレートさせた方が…。(兵庫県神戸市/TINTOY)

●最近、台湾に海外旅行をしました。でも、期待していた妖しいグッズが見つからなくてガッカリ。(神奈川県横浜市/初心者のアジアマニア)
㊥最近、台湾はソフトのコピーに関しては厳しくなったみたい。でも、コンパチ機はまだあるはず。極めてくれ。

●メガドラのクロックアップは最高。2人同時のソニック2やフォゴットンワールドが重くならずゲームとしてまともに遊べる。(北海道空知郡/土永 正)

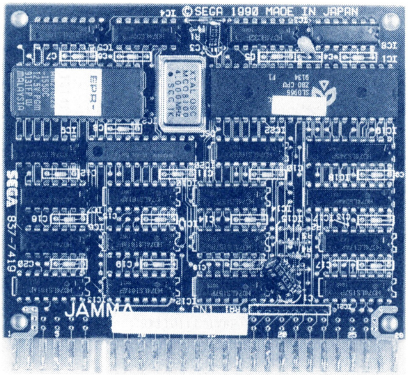
〈第1表〉各基板のスペック一覧

メーカー	名称	サイズ(mm)	CPU	ROM	音声	色
セガ	ドットリ君	105×114	Z80	128K	ナシ	カラー/単色
コナミ	モグラデッセ	234×184	Z80	256K	インベーター式抵抗組み合わせ	カラー
タイトー	ミニベーダー	159×180	Z80	64K	ナシ	モノクロ
ナムコ	バタリアン	90×114	不明	不明	PSG3音?	カラー

特記事項	
セガ	RGBモニタでないと映らない
コナミ	15,000円でメーカー買い取り・電源用発光ダイオードなど、豊富な機能
タイトー	クレジットスイッチあり・営業使用可
ナムコ	クレジットスイッチあり・営業使用可・負荷用セメント抵抗が熱い!(本当に熱い)

4社のきょう体に添付されたテスト基板を確認しました。以下にそれぞれの紹介をします。

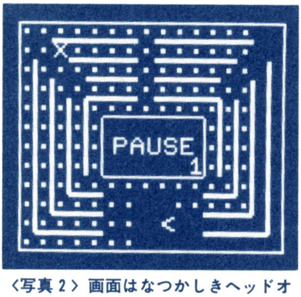
セガ・エンタープライゼス



〈写真1〉いちばん有名だと思われる、セガのドットイートゲーム「ドットリ君」。

各メーカーの先陣を切って作られたこの基板は、前述したようにドットリ君といいます。なにかにつけネーミングするとき安易に、「〜君」と君付けしてしまうのは日本人の悪いクセで、私もかつて555を使用した連射回路を作ったときに、「くい打ち君」と命名した前科があります。

最近ではドットリ君はEP-ROMがマスクROMになったりして、ますますコストダウンがはかられています。またカードエッジ近くには「911101」と、誕生日まで確認できるあたりがご愛敬。そしてコインスイッチを押すことにより画面はカラフルな色に変化します。

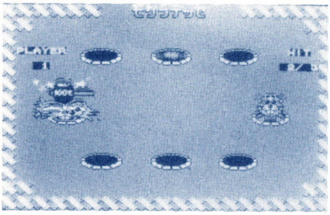


〈写真2〉画面はなつかしきヘッドオン!思わず涙が…。

難点はRGBのアンプ回路の都合上、業務用RGBモニタでないと絵が確認しずらいということです。なお、ゲーム内容は昔懐かしきヘッドオンもどきであり、とりあえず徹夜で遊べるでしょう。

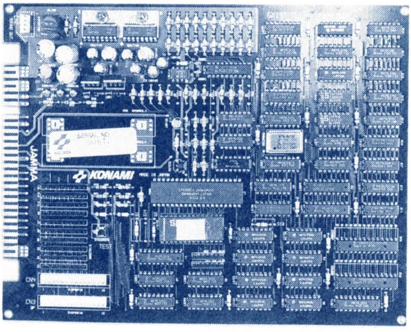
コナミ

「モグラデッセ」という関西ノリのこの基板、ゲーム内容はもぐらたたきなのですが、基板がやたらめったら派手。アンプIC×2個でステレオチェックはできるし、3、4プレイヤーきょう体用のポートも付いているし、基板上にテストスイッチまで載っています。コナミファン必携!といいたいところですが、この基板はメーカーが15,000円で下取りするみたいなので、まずそこらへんでは見かけることはできないと思います。



〈写真3〉一番ハデなコナミの「モグラデッセ」。

近所のゲ

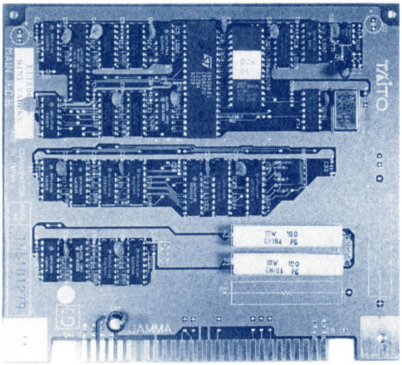


〈写真4〉パッと見た限りでは、市販のゲーム基板に負けていない基板のデキ。

●もうネタがありません。次回からは、自作の歌でも送りましょうか?(秋田県秋田市/おろし) ㊢できれば、歌よりは米のほうがいいです。

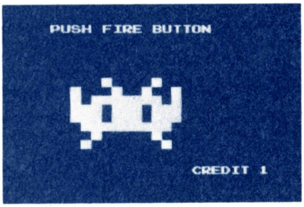
ームセンターが改装して、ドーミーきょう体を買い込んでいたら、15,000円で売ってもらいましょう（まずありえないが）。

タイトー



〈写真5〉タイトーは同社の代表作、「インベーダー」。

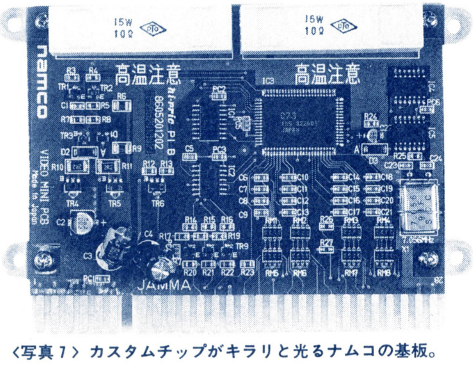
やはりタイトーはインベーダーでした。名前は「ミニベーダー」といいますが全8面で、多少インベーダーの腕に覚えがないと楽しめないかも。この基板には電源（スイッチングレギュレータ）に負荷を与えるための、セメント抵抗が付いています。



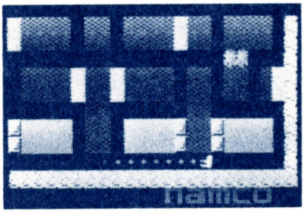
〈写真6〉ゲームを知らなくても、このキャラなら知ってるハズ。

ナムコ

ナムコははじめのうちKLAXや、コナミの基板（！）を使っていたのですが、'93年にようやくオリジナルの基板を作成しました。さてこの基板、パックマンであろうかという大方の予想を見事に裏切って、「バタリアン」というタイトルのロボットシューティング！です。とはいっても、内容はタンクバタリアンのようなもので、画面は初期のMSXを思い出させ、言葉にならない懐かしさがこみあげてきます。



〈写真7〉カスタムチップがキラリと光るナムコの基板。



〈写真8〉2周目以降、だんだん熱くなるゾ。

しかしこの基板のすごいところはCPU、RAM、ROM、音源部などがC73というワンチップのICに収まっているということや、実装部品多用のため、いわゆる基板のハンダ面に、ほんの少ししかハンダが見受けられないということ。将来の基板の形を暗示しているようで、これで基板屋もやっとセーターが着れるかも（…ハンダ面の部品の足が引っかかりまくるので、私はここ数年セーターを着ていない…）。

最後に

こうしてみると、各テスト基板は各メーカーの体質を表しているように見えるということで…打算的なセガ、基板でアピールのコナミ、あたりさわりのないタイトー、そしてハードはイカすがソフトが…のナムコ。といったわけで、第1表に簡単なスペックをまとめておきましたので、これを参考にして審査員の先生方のごきげんをうかがいましょう。

あ、それとこれらの基板が欲しい人は、きょう体を新品で買えば付いてきますよ、念のため…。ではまた。

ゲーム基板プレゼント

（株）ティーエムシージャパンのご好意により、今回紹介したセガとナムコとタイトーのテスト基板を、それぞれ2名様にプレゼントします。ゲーム基板に関する情報・意見・質問などを書いて、官製ハガキでバッ活編集部・基板データシート係へ応募ください。

●プロジェクターテレビでポリゴンゲームをやるとなかなかいいです。（神奈川県川崎市／長崎　直人）

●わーい、アクセラレータだ、アクセラレータだ。と騒いでみたものの、本当に使えるモノなんでしょうか、X68K用のアクセラレータ。（東京都町田市／ころぬめ）　編ははは、どうでしょう。う～ん、読者ならやっぱりクロックアップのほうがいいかも。

●アンケートハガキに年齢を書くたびに、いい年してこんなことやっていて良いのだろうかと考えてしまいます。（栃木県宇都宮市／OKEI）

ゲームセンター機中古基板

販売店&価格表

以下の表は、実際にゲームセンターで使われているゲーム基板の中古品の販売店と価格表です（中には新品の基板もある）。販売店のワンポイント紹介もありますので、購入の際の参考にしてください。また、表以外にも基板の在庫のあるお店がありますので、お店の人にたずねてください。

注意として、表に載っている基板を買っただけではゲームを楽しむことはできません。コントロールボックスという、ジョイスティックや電源を内蔵したシステムとモニタ（ビデオまたはRGB入力のあるテレビ）が必要になってきます。また表中にROMやSUBとあるのはシステムボードのROMやSUBボードのことですから、それだけではゲームを楽しむことはできません。システムボード基板を手にいれてください。

それから読者の皆さんにお願いですが、販売店に中古基板の価格や在庫の有無を問い合わせるときは、マナーをしっかり守ってください。お礼も言わずに電話を切ったり、夜の9時や10時に電話をかけるのはやめましょう。販売店はマニア相手だけでなく、業者の方とも取り引きしていますので、このようなことが続くと、業務に支障をきたしてしまいます。各自注意してください。

テクナート

〒556　大阪府大阪市浪速区日本橋東2-10-13　TEL06-643-7645　FAX06-643-7645

基板名	価格
R-TYPE2	15,000円
あしたのジョー	5,000円
アンダーカバーコップス	30,000円
アーガス	15,000円
R-TYPE	10,000円
R-TYPEレオ	20,000円
アラビアンファイト	40,000円
オーダイン	85,000円
イメージファイト	15,000円
ウィズ	25,000円
エグゼドエグゼス	35,000円
エイリアンシンドローム	30,000円
宇宙戦艦ゴモラ	15,000円
エイリアンストーム	25,000円
エクスバニア	15,000円
エックスマルチプライ	15,000円
アウトゾーン	20,000円
ウルトラマン	5,000円
オーライル	25,000円
エアバスター	20,000円
1941	65,000円
ウルフファング	35,000円
アトミックロボキッド	25,000円
SDガンダム	15,000円
アクトフェンサー	20,000円
アルゴスの戦士	35,000円
MVS	18,000円
アッポー	15,000円
ASO	20,000円
A-JAX	35,000円
エスケープキッズ	35,000円
エクイテス	25,000円
1943	18,000円
エックスメン	30,000円
エキサイティングアワー	10,000円

基板名	価格
黄金の城	35,000円
源平討魔伝	40,000円
クロスブレイズ	30,000円
快傑ヤンチャ丸	5,000円
影の伝説	25,000円
ガンスモーク	35,000円
ガンフロンティア	40,000円
カダッシュ	10,000円
グラディウス(電源付)	45,000円
キングオブドラゴンズ	45,000円
ゴールデンアックス	18,000円
剣豪	20,000円
ガイアポリス	30,000円
キャプテンコマンド	45,000円
コズモギャングス	80,000円
豪血寺一族	50,000円
功里金団	10,000円
火激	5,000円
コンバットライブス	10,000円
コラムス	30,000円
キャディラックス	40,000円
銀河仁央伝	25,000円
奇々怪界	10,000円
グラディウス3	25,000円
海底大戦争	48,000円
ギャプラス	30,000円
グラディウス2	30,000円
グリッドシーカー	25,000円
クライムファイターズII	30,000円
原始島	25,000円
ザインドスリーナ	20,000円
サイキックファイブ	25,000円
スーパーゼビウス	30,000円
最後の忍道	25,000円
鮫鮫鮫	20,000円

基板名	価格
スーパーストリートファイターII	75,000円
シャドーフォース	20,000円
戦国エース	50,000円
スーパー上海	45,000円
ストリートファイターII'	18,000円
ゼビウス	20,000円
スターフォース	20,000円
サンダーブラスター	15,000円
戦場の狼	15,000円
シティコネクション	25,000円
ソンソン	20,000円
ゼクセクス	30,000円
ジェミニウィング	15,000円
スーパーストIIX	125,000円
ソニックウィングス	30,000円
ストリートファイターII'TURBO	30,000円
ストリートファイターII	15,000円
ファイナルファイト	30,000円
サンセットライダース	35,000円
ソニックブーム	20,000円
サイコニクスオスカー	20,000円
西遊降魔録	10,000円
セイントドラゴン	15,000円
ゼロウィング	20,000円
スタジアムヒーロー	10,000円
シンプソンズ	25,000円
サイレントドラゴン	20,000円
サイドアーム	25,000円
ジンジンジップ	20,000円
ザ・ハスラー	10,000円
少林寺への道	10,000円
スペランカ	15,000円
スーパーパックマン	25,000円
スカイキッド	50,000円
スーパーバスケット	10,000円

基板名	価格
スパルタンX	15,000円
スーパーコントラ	35,000円
ソニック・ザ・ヘッジホック	65,000円
セクションZ	25,000円
ストリートスマート	15,000円
青春スキャンダル	15,000円
サラマンダ	30,000円
達人王	20,000円
ドラゴンセイバー	80,000円
トライゴン	30,000円
大工の源さん	15,000円
虎への道	25,000円
出たなツインビー	25,000円
殿様の野望	5,000円
タンクフォース	15,000円
DDクルー	25,000円
ドラゴンブリード	20,000円
天地を食らうII	50,000円
ダークシールII	18,000円
ドギューン	20,000円
タオ体道	30,000円
ダークエッジ	50,000円
闘いの挽歌	30,000円
タツジン	20,000円
ダブルドラゴンIII	10,000円
テトリス	30,000円
ドラゴンバスター	60,000円
デスブレイド	30,000円
ドルアーガの塔	65,000円
トップシークレット	25,000円
忍者くん阿修羅の章	15,000円
ナイツオブザラウンド	45,000円
熱血硬派くにおくん	10,000円
熱血高校ドッジボール部	5,000円
ニンジャタートルズ	20,000円

●メガドラの小さいヤツは、きちんとRGB出力が付いているそうです。（山梨県甲府市/まさぱー）　㊞は、車の中で使ってみたいなあ、なんて思ってるけどね。あ、運転中はダメよ。危ないから。

基板名	価格
バルガス	15,000円
バブルボブル	30,000円
ヴィマナ	15,000円
バーニングフォース	75,000円
ピットファイター	25,000円
飛翔鮫	10,000円
爆突機銃艇	35,000円
フィグゼイト	20,000円
ヘビーユニット	10,000円
パロディウスだ	15,000円
富士山バスター	15,000円
フラックアタック	25,000円
ビッグファイト	30,000円
フリッキー	20,000円
パニッシャー	50,000円
ハチャメチャファイターズ	15,000円
フック	30,000円
ファンタズム	15,000円
ぶたさん	35,000円
パーフェクトソルジャー	50,000円
ヘルファイヤー	15,000円
ファイティングホーク	25,000円
ピストル大名の冒険	35,000円
ビジランテ	10,000円
バルトリック	20,000円

基板名	価格
ファイターズヒストリー	15,000円
天地を食らう	70,000円
バース	45,000円
ブレイウッド	30,000円
バーニングライバル	50,000円
ファンタジーゾーン	25,000円
ブラックドラゴン	25,000円
フェアリーランドストーリー	20,000円
ファイナライザー	15,000円
フェリオス	85,000円
ファイナルスターフォース	30,000円
マクロスII	25,000円
Mrヘリの大冒険	25,000円
ミスティックウォリアーズ	35,000円
名人戦	25,000円
モンスターレア	15,000円
メルヘンメイズ	60,000円
マーベルランド	80,000円
ミュータントナイト	25,000円
メタモルフィックフォース	25,000円
魔魁伝説	15,000円
マクロス	25,000円
妖魔忍法帖	10,000円
妖怪道中記	35,000円
US・NAVY	65,000円

基板名	価格
マッスルボマー	80,000円
マッピー	25,000円
メタルブラック	45,000円
マジックソード	45,000円
ムーンウォーカー	25,000円
魔界村	30,000円
未来忍者	80,000円
ボスコニアン	25,000円
ベラボーマン	55,000円
リングの王者	15,000円
雷電II	90,000円
ライフフォース	35,000円
ロンパーズ	50,000円
ロストワールド(P付)	80,000円
ラビオレプス	15,000円
ワンダーボーイ	15,000円
雷電	35,000円
レッスルウォー	15,000円
ラスタンサーガ2	25,000円
ラストデュエル	20,000円
ロボレス2001	15,000円
レッスルフェスト	15,000円
レイフォース	80,000円
ラツシュ&クラッシュ	15,000円
雷龍	15,000円

基板名	価格
ルナーク	35,000円
ラビリンスランナー	30,000円
レインボーアイランド	30,000円
ワンダーモモ	55,000円
ワンダー3	55,000円
ワードナの森	15,000円
ワルキューレの伝説	120,000円
スーパーリアル麻雀2	20,000円
麻雀刺客	10,000円
レモンエンジェル	25,000円
スーパーリアル麻雀3	30,000円
麻雀学園	10,000円
スーパーリアル麻雀4	148,000円
アイドル麻雀放送局	10,000円
麻雀クリニック	15,000円
キャンパスハンティング	10,000円
熱血麻雀宣言	10,000円
脱子ちゃんハウス	10,000円
麻雀ファンクラブ	10,000円
麻雀個人教授	10,000円
麻雀遊戯	15,000円
スーパーマルキン版	35,000円
麻雀大予言	10,000円
麻雀夏物語	10,000円
トリプルウォーズ	15,000円

カナヤ商会

〒532　大阪府大阪市淀川区東三国2-28-10　TEL06-395-0272　FAX06-395-0243

基板名	価格
18インチテーブルきょう体	50,000円
18インチラバーきょう体	70,000円
25インチテーブルきょう体	55,000円
26インチテーブルきょう体	65,000円
26インチラバーきょう体	120,000円
F-1エキゾーストノートきょう体	450,000円
アルゴスの戦士	30,000円
アークエリア	45,000円
アラビアンファイト	55,000円
ASO	20,000円
アサルト(P付)	135,000円
R-TYPEレオ	35,000円
R-TYPEII	17,000円
アースジョーカー	30,000円
アルペンスキー	75,000円
IQブロック	35,000円
アーガス	35,000円
いたずら天使	65,000円
1943	15,000円
イグジーザス	15,000円
1943改	23,000円
イエローキャブ	27,000円
いっき	10,000円
イーアルカンフー	25,000円
ウルトラ闘魂伝説	50,000円
運動会	20,000円
Vファイブ	35,000円
ウエスタンエキスプレス	15,000円
ウォータースキー	25,000円
エメラルディア	55,000円
エレベータアクション	15,000円
F1グランプリII	25,000円
エクイテス	35,000円
A-JAX	30,000円
エイリアンシンドローム	35,000円
F/A	35,000円
SDガンダムネオバトリング	48,000円
エアバスター	28,000円
エクセライザー	15,000円
大相撲	15,000円
女三四郎	25,000円
黄金の城	50,000円
オメガファイター	15,000円
オーライル	20,000円
臥竜列伝	18,000円
カイロスの館	10,000円
カダッシュ	20,000円
カロリーくんvsモグラニアン	15,000円
ガンフォース	30,000円
カルノフ	18,000円
火激	10,000円
カメレオン	60,000円
ガルディア	15,000円
空手道	15,000円
カンガルー	30,000円
カプコンワールド2	50,000円

基板名	価格
ガルメデス	25,000円
ガンホーキ	30,000円
カーアクション	8,000円
ギャングウォーズ	20,000円
ギャラガ	18,000円
キャプテンシルバー	20,000円
ギャルズパニック	35,000円
ギャラガ88	40,000円
強行突破	15,000円
ギャプラス	25,000円
究極のストライカー	25,000円
銀河仁侠伝	45,000円
キャプテンコマンド	60,000円
ギガンテス	15,000円
機動戦士ガンダム	65,000円
クライムシティ	30,000円
グラディウス	30,000円
グラディウスII	40,000円
グラディウスIII	35,000円
クルードバスター	30,000円
クラッシュローラー	30,000円
クイックス	35,000円
クライムファイターズ	15,000円
グレートソードマン	20,000円
グロブダー	75,000円
クイズF1 1・2フィニッシュ	25,000円
クイズめくるめくストーリー	35,000円
クイズチャンネルクエスチョン	38,000円
クロスブレイズ	35,000円
グットE雀	28,000円
グランドストライカー	90,000円
ゲバラ	15,000円
源平討魔伝	40,000円
ゲットスター	15,000円
ゲイングランド	85,000円
コットン	35,000円
高校野球	8,000円
コズモギャング・ザ・ビデオ	115,000円
ごんべえのアイムソーリー	45,000円
コラムス	40,000円
航空騎兵物語	20,000円
ゴモラ	15,000円
サイバトラー	45,000円
ザ・ディープ	18,000円
サイコニクスオスカー	20,000円
サイドアーム	20,000円
サイバリオン(P付)	65,000円
サウロ	10,000円
ザビガ	55,000円
サスケVSコマンダー	65,000円
ザクソン	45,000円
サラマンダ	30,000円
サンダーブラスター	30,000円
ザ・タンク	18,000円
サンダークロス	30,000円
ザインドスリーナ	12,000円

基板名	価格
侍日本一	30,000円
ザ・ギネス	10,000円
最後の忍道	25,000円
ジョー&マック	38,000円
ギャングルキング	65,000円
ジェネシス	35,000円
シティコネクション	30,000円
忍	25,000円
ジャイロダイン	15,000円
ジャンプバグ	32,000円
女子バレー	10,000円
ジッピーレース	10,000円
スティンガー	72,000円
スーパーリアル麻雀PII	10,000円
スケバン雀士竜子	35,000円
ストリートファイターII	25,000円
ストリートファイターII'	30,000円
スーパーゼビウス	45,000円
スタージャッカー	45,000円
スーパーバーガータイム	28,000円
スーパーライダー	15,000円
スカッシュ	40,000円
スーパーストリートファイターII	85,000円
スーパー上海	60,000円
スプラッターハウス	45,000円
スーパーコントラ	55,000円
ストテラジーX	30,000円
スクランブルフォーメーション	25,000円
スターフォース	25,000円
スカイランサー	15,000円
スーパーワースタ93激闘版	98,000円
スノーブラザース	25,000円
スターウォーズ	115,000円
スプラッシュ	30,000円
ゼクセクス	30,000円
セルフィーナ	35,000円
戦国麻雀	35,000円
セガ　ドットイート	2,000円
ソニックウィングス	40,000円
ソンソン	13,000円
ダイナマイトデューク	35,000円
闘いの挽歌	53,000円
大列車強盗	18,000円
ダライアス	40,000円
ダライアスII	50,000円
対戦空手道	15,000円
タイムリミット	85,000円
タイムパイロット84	35,000円
XXミッション	12,000円
タイムトンネル	72,000円
ダークシールII	22,000円
ダンガー	15,000円
チャタンヤラクーシャンク	30,000円
チェックマン	30,000円
チェルノブ	30,000円
チャイナタウン	30,000円

基板名	価格
ツタンカーム	45,000円
ディフェンダー(ハーネス付)	85,000円
テディボーイブルース	35,000円
出たなツインビー	28,000円
テトリス	35,000円
ドンキーコングJR	28,000円
ドンキーコングIII	35,000円
ドラゴンスピリット	65,000円
ドラゴンバスター	68,000円
トリオザパンチ	35,000円
ドラゴン忍者	30,000円
虎への道	20,000円
とおる君	10,000円
トライゴン	35,000円
ナックルジョー	15,000円
ナイツオブザラウンド	55,000円
忍者くん	13,000円
忍者くん阿修羅の章	18,000円
ニューラリーX	75,000円
ニブラー	65,000円
ネオジオハードキット(1スロット)	65,000円
熱血グランプリギャル	25,000円
ノバ2001	25,000円
のぱらんか'	15,000円
バトルレーンVol.5	15,000円
パックマン	65,000円
ハル21	15,000円
パロディウスだ	30,000円
パウンドフォーパウンド	7,000円
バトルクルーザーM12	15,000円
バブルボブル	30,000円
ハレーズコメット	20,000円
バルガス	10,000円
バルトリック	18,000円
爆突機銃艇	58,000円
パックマニア	40,000円
バンバンカー	53,000円
ハイパーオリンピック	13,000円
爆裂ブレーカー	45,000円
ハードパンチャー	30,000円
パックランド	75,000円
ピットフォールII	35,000円
ピットファイター	30,000円
ピストル大名の冒険	40,000円
B-ウイング	25,000円
ブレイザー	40,000円
フライボーイ	55,000円
ファイネストアワー	148,000円
フェニックス	30,000円
フューチャースパイ	55,000円
4Dウォリアーズ	45,000円
フェリオス	135,000円
ブラックホール	67,000円
フリッキー	35,000円
ファニーマウス	25,000円
ぶたさん	52,000円

●TOWNSを持っている人へ。フリコレ（フリーウエアコレクション）を買おう。（福井県福井市／やまいぬ）

●㊞さんに聞きたいのですが、画面写真はどうやって撮影してますか? 何か特別なカメラでも使うのですか? (鳥取県米子市/F90) ㊞いやいや、普通のカメラでフツーに撮影してますよ。

●先日、ゲームボーイのクロックアップをしたところ32MHzでは動くけれど16・24MHzではゲームができない。なんなんですか。(静岡県静岡市/石ころもんた)

基板名	価格
富士山バスター	25,000円
ブロックカーニバル	30,000円
ファイターズヒストリー	30,000円
ファイティングファンタジー	35,000円
ヘビーバレル	25,000円
べんべろべえ	30,000円
ヘビーユニット	8,000円
ベイルート	25,000円
ヘクシオン	25,000円
ポートマン	25,000円
ボンバーマン	45,000円
ボンジャック	15,000円
マイティガイ	15,000円
マッピー	40,000円
マリオブラザース	30,000円

基板名	価格
魔界村	35,000円
マジカルクリスタル	18,000円
麻雀パニックスタジアム	20,000円
魔Q大冒険	30,000円
マーカム	10,000円
マクロスII	30,000円
魔魅伝説	12,000円
ミスターDo	25,000円
ミスターDo VS ユニコーン	25,000円
ミッション660	30,000円
ミステリアスストーンズ	15,000円
ムーンエイリアン	65,000円
ムーンエイリアンP2	70,000円
ムーンパトロール	25,000円
メガゾーン	25,000円

基板名	価格
メタルブラック	55,000円
目撃	20,000円
モトス	72,000円
ヤマト	15,000円
妖獣伝	10,000円
妖魔忍法帳	12,000円
ラビリンスランナー	20,000円
ラッシュ&クラッシュ	20,000円
ラスタンサーガ	30,000円
ラッソ	55,000円
ラリーX	70,000円
ライフフォース	30,000円
リブルラブル	110,000円
リバレーション	10,000円
ルンバランバ	85,000円

基板名	価格
レモンエンジェル	20,000円
レディバグ	30,000円
レイメイズ	30,000円
レインボーアイランド	35,000円
ロックンロープ	30,000円
ロッドランド	25,000円
ロードランナーP2	20,000円
ロードランナーP3	20,000円
ロードランナーP4	20,000円
ロボレス2001	15,000円
ワイピング	25,000円
ワルキューレの伝説	138,000円
ワンダープラネット	20,000円
ワープ&ワープ	75,000円

株式会社アペックス

〒168 東京都杉並区和泉2-1-26 TEL03-3323-5524 FAX03-3323-5533

基板名	価格
アースジョーカー	58,000円
R-TYPEII	10,000円
アグレス	3,000円
アルカノイド(センサー付)	12,000円
アンダーカバーコップス	38,000円
イスパイアル	8,000円
ウイッツ	1,000円
ウォーオブエアロ	48,000円
ウルトラ闘魂伝説	48,000円
ウルトラマン	4,000円
SAR	10,000円
SDガンダム三国志	78,000円
F/A	22,000円
エメラルディア	48,000円
エレベータアクション	10,000円
おいしいパズルはいりませんか	58,000円
オメガファイター	5,000円
カイロスの館	5,000円
カウンターラン	1,000円
カプコンボーリング(P付)	35,000円
カベール(P付)	10,000円
仮面ライダーバトルレーサー	45,000円
ガルフストーム	10,000円
ガルメデス	58,000円
ガンスモーク	15,000円
キース&ルーシー	78,000円
キック&ラン	4,000円
キャディラックス	78,000円
キャリバー50(P付)	20,000円
究極タイガー	10,000円
ギガス(センサー付)	10,000円
ギガンテス	15,000円
ギャルズパニックII	98,000円
クイズDNAの反乱	5,000円
クイズTV合衆国	5,000円
クイズ学園パラダイス	5,000円
アドベンチャークイズワールド2	5,000円
クイズ学問のススメ	15,000円
クイズココロジー	5,000円
クイズ三国志	3,000円

基板名	価格
クイズ殿様の野望	2,000円
クラックス	3,000円
クレヨンしんちゃんオラと遊ぼう	98,000円
グランドストライカー	108,000円
グレートスラッカーズ	58,000円
グレートラグタイムショー	28,000円
コズモギャングザパズル	15,000円
ゴークス(センサー付)	28,000円
豪血寺一族	78,000円
ゴジラ	58,000円
ゴルフィンググレイツ(P付)	30,000円
西遊降魔録	1,500円
サバイバルアーツ	78,000円
サンダードラゴンII	58,000円
シークレットエージェント	12,000円
シーファイターポセイドン	15,000円
シュトラール	15,000円
シュマイザーロボ	68,000円
将棋	3,000円
少林寺ロード	5,000円
シルクワーム(P付)	8,000円
新入社員とおるくん	7,000円
ジャンボウ(センサー付)	5,000円
女子バレー	3,000円
スーパークイックス	12,000円
スーパーストII	98,000円
スーパーバレーボール	1,000円
スーパーフォーミュラ	3,000円
スーパーライダー	20,000円
スーパーワールドコート	68,000円
スーパーワースト93	38,000円
スクランブルフォーメーション	15,000円
ストライダー飛竜	98,000円
ストリートファイターII	12,000円
ストリートファイターII'	15,000円
ストリートファイターII 'TURBO	38,000円
スパイナルブレイカー	8,000円
スラムダンク	148,000円
セルフィーナ	25,000円
戦国エース	48,000円

基板名	価格
ゼビウス	22,000円
ソニックウィングス	25,000円
ターボフォース	20,000円
タイガーヘリ	10,000円
タオ体道	12,000円
タントアール	68,000円
ダイナマイトデューク	18,000円
ダダンダーン	98,000円
脱獄	3,000円
ダライアスII	25,000円
チャンピオンベースボール	3,000円
チャンピオンレスラー	5,000円
ツタンカーム	28,000円
テトリス	25,000円
テラフォース	5,000円
出たなツインビー	20,000円
砦II	108,000円
ドッジボール	3,000円
ドラゴンバスター	49,000円
ナックルヘッズ	45,000円
ニューマンアスレチックス	78,000円
忍者くん	5,000円
ネクストスペース	5,000円
ノストラダムス	48,000円
ハードパンチャー	12,000円
ハイホー	1,000円
あぶない放課後	15,000円
ハレーズコメット	12,000円
バース	48,000円
バイオアタック	39,000円
爆裂クラッシュレース	78,000円
パーフェクトソルジャーズ	138,000円
パウンドフォーパウンド	3,000円
パンチアウト	15,000円
ヒーテッドバレル	38,000円
ヴィマナ	18,000円
ビッグイベントゴルフ	12,000円
ビッグプロレス	3,000円
ピット&ラン	8,000円
フューチャースパイ	15,000円

基板名	価格
ファイヤーバレル	118,000円
ファイナルスターフォース	48,000円
ファイナルラップIII	28,000円
ファンキーフィッシュ	28,000円
ファンタジーゾーン	12,000円
フォーメーションZ	7,000円
フック	38,000円
フリーキック	1,000円
ブルーホーク	58,000円
ブレイゾン	15,000円
ブロックアウト	3,000円
ブロックカーニバル	12,000円
ブロックブロック(センサー付)	12,000円
プレビリアン	3,000円
プロゴルフ	1,000円
プロテニス	3,000円
ホームラン競争	3,000円
ホッパーロボ	8,000円
ポールポジション	12,000円
ポラックス	8,000円
マジカルキャットアドベンチャー	58,000円
マスターズゴルフ	5,000円
マッスルボマーDUO★	98,000円
マッドギア	5,000円
魔法大作戦	68,000円
ミッドナイトレジスタンス	5,000円
迷宮島	5,000円
メガブラストロムキット	5,000円
メジャータイトルII	65,000円
メタモルフィックフォース	65,000円
燃えよゴンタ	78,000円
ランパート	3,000円
リベンジオブドウ(センサー付)	10,000円
リムロッキンバスケット	18,000円
リングファイター	5,000円
レインボーアイランド	15,000円
レッスルフェスト	8,000円
ワールドウォーズ	10,000円
ラールドラリー	78,000円
モンスターランド	5,000円

株式会社キョーワ インターナショナル

〒141 東京都品川区北品川5-6-23 TEL03-3448-8070 FAX03-5496-1047

基板名	価格
スーパーストIIX(新品)	189,000円
スーパーストIIX(上基板交換)	88,000円
スーパーストIIX(新古品)	158,000円
R-TYPE	8,000円
トンマ	8,000円
ヤンチャ丸	8,000円
Xマルチプライ	15,000円
ギャロップ	5,000円
ドラゴンブリード	10,000円
最後の忍道	18,000円
エアデュエル	8,000円
大工の源さん	8,000円
イメージファイト	8,000円
ボンバーマン	8,000円
妖獣伝	7,000円
ガンホーキ	13,000円
ガンフォース	10,000円
ビジランテ	8,000円
フック	30,000円

基板名	価格
カプセルインベーダ	48,000円
ヘッドオン(許諾品)	58,000円
サスケVSコマンドー	48,000円
サターンofサターン	68,000円
スカイソルジャー	8,000円
ギャングウォーズ	10,000円
航空騎兵物語	6,000円
脱獄	8,000円
ジャンピングクロス	8,000円
スカイアドベンチャー	18,000円
ネオジオMV-1	特価
ワールドヒーローズ2	4,000円
餓狼伝説2	4,000円
クロスソード	4,000円
2020ベースボール	4,000円
ロボアーミー	4,000円
龍虎の拳	4,000円
マジシャンロード	3,000円
キングオブモンスターズ	3,000円

基板名	価格
バーニングファイト	3,000円
餓狼伝説	3,000円
ベースタブロ	3,000円
ファイヤースープレックス	2,000円
サムライスピリッツ	18,000円
餓狼スペシャル	24,000円
カプコンワールド	2,000円
カプコンベースボール	3,000円
ドガベン	5,000円
ハテナの大冒険	2,000円
殿様の野望	2,000円
クイズ三国志	2,000円
バルガス	10,000円
1942	8,000円
サイドアーム	8,000円
1943	15,000円
マッドギア	10,000円
魔界村	20,000円
ソンソン	10,000円

基板名	価格
ストリートファイター	18,000円
ストリートファイターII	8,000円
ストリートファイターII'	12,000円
ストリートファイターII 'TURBO	25,000円
スーパーストII	78,000円
スーパーストIIX	特価
キングオブドラゴンズ	28,000円
キャプテンコマンド	35,000円
F1ドリーム	5,000円
ラストデュエル	15,000円
ナイツオブザラウンド	25,000円
戦場の狼	12,000円
アレスの翼	20,000円
天地を食らうII	48,000円
虎への道	15,000円
マジックソード	45,000円
ファイナルファイト	18,000円
ダンジョンズドラゴンズ	88,000円
グラディウス	25,000円

●「影さんの地位って、普通の会社でいうとどの辺なんでしょう。つぐみさんは?」(北海道夕張市/ガポシン) 編まちがって届いた、あわて者のハガキを載せてみました。電波の反応はいかに?

基板名	価格
グラディウスII	25,000円
グラディウスIII	20,000円
ストテラジーX	25,000円
クォース	3,000円
キューブリック	25,000円
コントラ	12,000円
パンクショット	5,000円
プーヤン	18,000円
ザ・ハスラー	8,000円
A-JAX	25,000円
ピンポン	5,000円
パロディウスだ	15,000円
ハイパーオリンピック	10,000円
サラマンダ	25,000円
魔獣の王国	58,000円
出たなツインビー	15,000円
ピットファイター	15,000円
ゼクセクス	18,000円
イーアルカンフー	15,000円
少林寺への道	3,000円
マンハッタン24分署	7,000円
ロードファイター	5,000円
フロッガー	5,000円
ツタンカーム	25,000円
ローラーゲームズ	5,000円
ファイナライザー	8,000円
ゴルフィングレイツ(P付)	25,000円
サンダークロス	15,000円
サンダークロス2	18,000円
マーシャルチャンピオン	38,000円
スクランブル	25,000円
メインスタジアム	10,000円
リングの王者	5,000円
サイキック5	28,000円
P-47	10,000円
セイントドラゴン	12,000円
エクセライザー	10,000円
魔魁伝説	8,000円
ソルダム	18。000円
プラスアルファ	18,000円
サイバトラー	20,000円
モンスターランド	12,000円
ファンタジーゾーン	10,000円
タイムスキャナー16B	12,000円
エイリアンシンドロームB	32,000円
テトリス16B	8,000円
ゴールデンアックス	12,000円
シャドーダンサー	15,000円
エイリアンストーム	12,000円
ムーンウォーカー	16,000円
クラッチヒッター	25,000円
DDクルー	12,000円
ボナンザブラザースS24	10,000円
クラックダウンS24	20,000円
スクランブルスピリッツS24	15,000円
ラフレーサー(センサー付)	25,000円
バンクパニック	6,000円
アッポー	12,000円
ペンゴ	12,000円
コットン	15,000円
ザクソン純正	45,000円
ダークエッジS32	43,000円
アラビアンファイト	48,000円
スパイダーマン	32,000円
バーニングライバル	48,000円
ごんべえのアイムソーリー	48,000円
チディボーイブルース	58,000円
スペースインベーダー	65,000円
クイックス純正	58,000円
THE26TH Z	3,000円
エクスターミネーション	13,000円
奇々怪界	7,000円
メイズフロット	5,000円
ピット&ラン	3,000円
ガルメデス	7,000円
あしたのジョー	3,000円

基板名	価格
タイガーヘリ	5,000円
ジャイロダイン	7,000円
大旋風(海外ROM付)	5,000円
地獄めぐり	8,000円
レインボーアイランド	18,000円
カダッシュ(海外ROM付)	10,000円
ワードナの森	5,000円
ドクタートッペル探検隊	6,000円
ハレーズコメット	10,000円
べんべろべえ	18,000円
アルカノイド(センサー付)	5,000円
リベンジofドウ(センサー付)	8,000円
ファイティングホーク	5,000円
中華大仙	5,000円
功里金団	6,000円
スーパークイックス	8,000円
ヒットジアイス	10,000円
特殊部隊UAG(海外板)	12,000円
エレベータアクション	8,000円
ヘビーユニット	3,000円
ライディングファイト	48,000円
バイオレンスファイト	28,000円
スノーブラザース	10,000円
チャンピオンレスラー	3,000円
飛翔鮫	5,000円
陸海空	8,000円
リターンオブインベーダ	12,000円
インセクターX	8,000円
ホラーストーリー	10,000円
パニックロード	8,000円
究極タイガー	10,000円
ヴォルフィード	8,000円
スラップファイト	10,000円
マスターオブウェポン	10,000円
スーパーマン	25,000円
F2マザー(大)	20,000円
F2マザー(小)	17,000円
メタルブラック(SUB)	25,000円
ダイノレックス(SUB)	8,000円
デッドコネクション(SUB)	5,000円
クイズ人生劇場(SUB)	5,000円
トキメキチャート(SUB)	3,000円
ドリフトアウト(SUB)	3,000円
ルナーク(SUB)	3,000円
サンダーFOX(SUB)	3,000円
麻雀クエスト(SUB)	3,000円
MJ-12(SUB)	2,000円
忍者KIDS(SUB)	2,000円
地球防衛軍(SUB)	2,000円
ゆうゆのクイズ(SUB)	2,000円
クイズHQ(SUB)	1,000円
クイズクエスト(SUB)	1,000円
ドンドコドン(SUB)	1,000円
メガブラスト(SUB)	1,000円
ファイナルブロー(SUB)	1,000円
クイズ捕物帳(SUB)	1,000円
栄光の甲子園(SUB)	1,000円
フィグゼイト	10,000円
達人	8,000円
アウトゾーン	15,000円
達人王	20,000円
ゼロウイング	15,000円
ドギューン	15,000円
ゴークス(センサー付)	8,000円
ロボコップ	7,000円
アクトフェンサー	8,000円
ダークシール	15,000円
ダークシール2	18,000円
コブラコマンド	10,000円
シークレットエージェント	12,000円
プロテニス	5,000円
プロゴルフ	5,000円
ファイティングファンタジー	12,000円
ファイターズヒストリー	15,000円
SRD	5,000円
バルダーダッシュ	5,000円

基板名	価格
カルノフ	10,000円
空手道	5,000円
ジェネシス	5,000円
ファンキージェット	5,000円
デスブレイド	18,000円
キャプテンアメリカ	18,000円
タンブルポップ	5,000円
ドラゴン忍者	15,000円
ビーチバレー	3,000円
西遊降魔録	3,000円
ダブルドラゴン	3,000円
ダブルドラゴン2	4,000円
ダブルドラゴン3	3,000円
コンバットライブス	2,000円
ブロックアウト	3,000円
エキサイティングアワー	2,000円
WWFスーパースターズ	2,000円
WWFレッスルフェスト	4,000円
ドッチボール	3,000円
ハチャメチャファイター	12,000円
サンダードラゴン	8,000円
ワールドカップ'90	5,000円
タンクバスターズ	5,000円
ボンジャック	12,000円
ボンジャックツイン	25,000円
サンドスコーピオン	8,000円
アルゴスの戦士	18,000円
ピンボールアクション	5,000円
リードアングル	10,000円
雷牙	10,000円
ブラッドブラザース	10,000円
ファイナルスターフォース	28,000円
サボテンボンバー	18,000円
ガンネイル	20,000円
クイズDNAの反乱	1,000円
ギャラクシアン純正許諾品	38,000円
パックマニア	35,000円
スプラッターハウス	30,000円
妖怪道中記	25,000円
爆突機銃艇	25,000円
ギャラガ88	30,000円
タンクフォース	10,000円
ワルキューレの伝説	88,000円
アサルト(P付)	95,000円
ドラゴンセイバー	50,000円
スーパーワースタ93	45,000円
マーベルランド	65,000円
ラリーX	48,000円
ドルアーガの塔	48,000円
ギャラガ	12,000円
パックマン	15,000円
ゼビウス	15,000円
ボスコニアン	42,000円
コズモギャングザパズル	8,000円
ナックルヘッズ	28,000円
アルバレスタ	15,000円
魔Q大冒険	5,000円
エクスバニア	12,000円
バラデューク	38,000円
メトロクロス	38,000円
ランパート	10,000円
マッピー	32,000円
妖魔忍法帳	5,000円
アームドエフ	8,000円
ダンガー	8,000円
テラクレスタ(FM音源版)	12,000円
マグマックス	5,000円
テラフォース	8,000円
レジオン	8,000円
ハイホー	3,000円
五目並べ	5,000円
フリスキートム	95,000円
クレイジークライマー	58,000円
忍者くん	8,000円
オメガファイター	5,000円
タスクフォースハリアー	8,000円

基板名	価格
ムスタング	8,000円
アトミックロボキッド	3,000円
シュトラール	8,000円
アクロバットミッション	6,000円
バンダイク	10,000円
ブラックハート	12,000円
ウルトラマン	3,000円
クラックス	3,000円
ミスターDo	10,000円
ギガンテス	8,000円
アグレス	8,000円
ヨットマン	58,000円
ブランディア	10,000円
パイプドリーム	5,000円
F1グランプリ	5,000円
クラッシュローラー	15,000円
ネクストスペース	3,000円
スカイスマッシャー	5,000円
ポラックス	5,000円
レゾン	5,000円
マクロスII	10,000円
SDガンダム	5,000円
SDガンダムネオバトリング	15,000円
SDガンダムレインボー三国志	18,000円
機動戦士ガンダム	18,000円
マーカム	10,000円
カンガルー	10,000円
スティンガー	18,000円
ブレイゾン	5,000円
STG	5,000円
マリオブラザース	18,000円
ミスタージャン	8,000円
リバーパトロール純正	48,000円
スカイランサー	10,000円
アイドル麻雀放送局	3,000円
アイドルファンクラブ	4,000円
禁じられた遊び	5,000円
麻雀刺客	5,000円
キャンパスハンティング	3,000円
個人教授	2,000円
麻雀フライデー	2,000円
Gメン89(新品)	3,000円
ズームイン	3,000円
大霊界	3,000円
ポン珍かん(新品)	4,000円
麻雀革命	3,000円
麻雀放浪記　掟	3,000円
カメラ小僧	3,000円
放浪記外伝	3,000円
ねるとん牌鯨団	5,000円
麻雀学園	3,000円
トリプルウォーズ	8,000円
トリプルウォーズ2	10,000円
麻雀コミック劇場	15,000円
7次元の妖精	12,000円
グッとE雀	8,000円
沈黙の艦隊	10,000円
クラブ90	12,000円
ウルトラ秘麻雀	12,000円
危機一髪真由美ちゃん	5,000円
ダライアス(3画面・ハーネス付)	38,000円
ダライアスII(3画面・ハーネス付)	30,000円
アフターバーナー(ハーネス付)	58,000円
アフターバーナーII(ハーネス付)	48,000円
ギャラクシーフォース★II(ハーネス付)	88,000円
サンダーブレード(ハーネス付)	48,000円
バトルシャーク(ハーネス付)	18,000円
アクアジャック(ハーネス付)	18,000円
ウェックルマン(ハーネス付)	38,000円
ターボアウトラン(ハーネス付)	68,000円
ABコップ(ハーネス付)	78,000円
スーパーハングオン(ハーネス付)	48,000円
パワードリフト	88,000円
ダライアスII(2画面・ハーネス付)	38,000円

●MDを壊しちゃってMD2を買ったキミ！スロットカバーを交換しよう。ブラック仕様のMD2はシブイぜぇ。(埼玉県川越市/ヒメチャン)

株式会社ティー・エム・シー・ジャパン/タイムマシン

〒185　東京都国分寺市東元町3-13-10　TEL0423-28-2322　FAX0423-28-2301

基板名	価格
スーパーストリートファイターII・X	140,000円
雷電II	85,000円
スラムダンク	140,000円
レイ・フォース	120,000円
ダンジョンズ&ドラゴンズ	205,000円

基板名	価格
ファイヤーバレル	100,000円
ハットトリックヒーロー93	105,000円
スーパーストII	75,000円
豪血寺一族	40,000円
パーフェクトソルジャーズ	45,000円

基板名	価格
究極戦隊ダダンダーン	85,000円
バトルクロード	60,000円
ドラゴンボールZ	45,000円
スーパーワールドコート	38,000円
アルティメイトテニス	60,000円

基板名	価格
グランドクロス	70,000円
バイオレンスストーム	50,000円
メタモルフィックフォース	43,000円
バツグン	75,000円
バーニングライバル	45,000円

●ロマンシングサガ2でどうしてもお金がたまりません。何かいい裏技があったら教えてください。(静岡県清水市/ゲームジャンキーのチビまる子の母)　編改造ツールがすべてを解決してくれます。

●パソコンばかりいじっているので、また何か作りたくなってきた。でも何を作っていいのかわからない。うずうず。(栃木県真岡市/中村　光夫)

基板名	価格
ノストラダムス	35,000円
マッスルボマーDUO	83,000円
ニューマンアスレチックス	40,000円
ナイトスラッシャーズ	45,000円
ナックルバッシュ	25,000円
マーシャルチャンピオン	32,000円
ソニック・ザ・ヘッジホック(P付)	53,000円
海底大戦争	45,000円
トップランキングスター	30,000円
魔法大作戦	37,000円
SDガンダムネオバトル	20,000円
ガイアポリス	30,000円
ぐっすんオヨヨ	25,000円
エメラルディア	18,000円
仮面ライダー・バトルレーサー	17,000円
ハットトリックヒーロー	35,000円
ウルトラ闘魂伝説	20,000円
SDガンダムレインボー三国志	35,000円
爆裂クラッシュレース	38,000円
戦国エース	45,000円
ナックルヘッズ	35,000円
牌砦II	45,000円
X-MEN	28,000円
スーパーバレー'91	15,000円
ジョー&マック	25,000円
フック	25,000円
ファイターズヒストリー	18,000円
ソニックウィングス	25,000円
ダブルウィングス	30,000円
ブルーホーク	28,000円
ぱいっと	15,000円
ドギューン	20,000円
グリッドシーカー	25,000円
Vファイブ	18,000円
達人王	20,000円
ゼクセクス	25,000円
マクロスII	28,000円
ゼロチーム	45,000円
シャドーフォース	33,000円
スカッシュ	15,000円

基板名	価格
雷牙	10,000円
アラビアンファイト	43,000円
ストリートファイターII'	13,000円
マクロス	28,000円
キャディラックス	70,000円
ジュジュ伝説	18,000円
ヴィマナ	15,000円
天地を食らうII	43,000円
ガルメデス	14,000円
ゴジラ	35,000円
パニッシャー	70,000円
サンセットライダース	38,000円
ダンブルポップ	15,000円
グレートラグタイムショー	30,000円
ガンネイル	14,000円
富士山バスター	13,000円
サボテンボンバーズ	13,000円
ビーラップボーイズ	23,000円
オーマイガ	16,000円
ワースタ'93激闘版	28,000円
コラムス	18,000円
サイレントドラゴン	38,000円
テトリス	13,000円
コズモギャング・ザ・ビデオ	30,000円
龍神	30,000円
ダイエットゴーゴー	18,000円
ゴールデンアックスII	45,000円
DJ-BOY	17,000円
J.Jスコーカーズ	35,000円
シュマイザーロボ	20,000円
マッスルボマー	70,000円
サイバトラー	20,000円
ダークエッジ	43,000円
機動戦士ガンダム	15,000円
ナイツオブザラウンド	23,000円
エクスバニア	18,000円
マスターオブウェポン	13,000円
F1-GPII	15,000円
サンダーブラスター	20,000円
TMNT	8,000円

基板名	価格
タンクフォース	13,000円
サプライズアタック	8,000円
ダイノレックス	35,000円
R-TYPEレオ	23,000円
フィグゼイト	18,000円
キングオブドラゴンズ	25,000円
F/A	18,000円
コズモギャング・ザ・パズル	8,000円
ファイナルファイト	20,000円
ヴォルフィード	17,000円
E・D・F	10,000円
ストリートファイターII	10,000円
ガンフォース	13,000円
パンクショット	10,000円
グラディウスII	35,000円
シルクワーム	10,000円
ウルトラマン	4,000円
忍	10,000円
WWFスーパースターズ	5,000円
スパルタンX(海外板)	8,000円
レゾン	6,000円
レッスルフェスト	3,000円
スーパーフォーミュラ	6,000円
ガントレットII	23,000円
ブレイゾン	4,000円
ストリートスマート(海外板)	10,000円
達人	10,000円
オメガファイター	8,000円
ドラゴン忍者(海外板)	8,000円
ワールドカップ'90	10,000円
パロディウスだ!	15,000円
出たなツインビー	13,000円
ドッジボール部	4,000円
ピンボールアクション	5,000円
スーパーリアル麻雀P4	140,000円
世界の神秘	65,000円
所さんのまあまあじゃん	15,000円
セーラーウォーズ	35,000円
プリンセスリーグ	28,000円
グットE雀	15,000円

基板名	価格
とってもE雀	10,000円
ねるとん牌鯨団	5,000円
競馬王	8,000円
麻雀学園	5,000円
麻雀学園II	7,000円
麻雀夏物語	5,000円
レディーハンター	8,000円
華折鶴	5,000円
キース&ルーシー	20,000円
アテナのハテナ	18,000円
クレヨンしんちゃん	15,000円
クイズスクランブル	8,000円
クイズ合衆国	3,000円
チャンネルクエスチョン	8,000円
クイズ1・2フィニッシュ	8,000円
人生劇場	20,000円
めくるめくストーリー	4,000円
廊下に立ってなさい	4,000円
カプコンワールドII	15,000円
ハイパークラッシュ	70,000円
ファイターズヒストリーダイナマイト	25,000円
フライングパワーディスク	15,000円
龍虎の拳II	20,000円
餓狼伝説スペシャル	20,000円
サムライスピリッツ	20,000円
ワールドヒーローII	8,000円
ファイヤースープレックス	3,000円
キングオブモンスター2	5,000円
餓狼伝説II	8,000円
リーグボーリング	5,000円
トッププレイヤーズゴルフ	5,000円
マジシャンロード	5,000円
戦国伝承II	5,000円
龍虎の拳	4,000円
フットボールフレンジー	5,000円
ワールドヒーローズ	4,000円
ワールドヒーローズ2JET	30,000円

株式会社宇宙堂

〒462　愛知県名古屋市北区下飯田4-6-2　TEL052-916-1407　FAX052-916-1502

基板名	価格
ああ栄光の甲子園	15,000円
ああ栄光の甲子園(SUB)	2,000円
阿修羅ブラスター	12,000円
アレスの翼	12,000円
アルバレスタ	12,000円
アンダーカバーコップス	32,000円
アウトゾーン	9,000円
アルカノイド(P付)	10,000円
アームドF	9,000円
R-TYPE	7,000円
R-TYPEII	10,000円
R-TYPEレオ	18,000円
アルゴスの戦士	20,000円
アステリクス	29,000円
アレックスキッド	20,000円
1943	10,000円
1941	55,,000円
イスパイアル	15,000円
ヴィマナ	10,000円
ウルトラ闘魂伝説	25,000円
ウルトラマン倶楽部	9,000円
ウルフファング	30,000円
ウィロー	55,000円
X-MEN	29,000円
F1グランプリII	5,000円
SAR	3,000円
SDガンダム・サイコサラマンダー	5,000円
SDガンダム・ネオバトリング	18,000円
エメラルディア	15,000円
エドワードランディー	45,000円
エイリアンシンドローム	30,000円
オーライル	9,000円
黄金の城	25,000円
ガイアポリス	25,000円
海底大戦争	40,000円
ガンホーキ	11,000円
ガルディア	7,000円
ガルメデス	7,000円
カダッシュ	10,000円
ガントレットII	30,000円
銀河仁侠伝	25,000円

基板名	価格
ギャプラス	25,000円
究極戦隊ダダンダーン	65,000円
ギャロップ	6,000円
ギャリバン	7,000円
機動戦士ガンダム	10,000円
ギャラガ88	27,000円
キャディラックス	50,000円
キャプテンコマンドー	55,000円
キングオブザドラゴンズ	20,000円
クラックダウン	18,000円
クルードバスター	10,000円
グラディウス	25,000円
クイズめくるめくストーリー	4,000円
クイズチャンネルクエスチョン	5,000円
クライムファイターズ	10,000円
グリーンベレー	7,000円
クイズDNAの反乱	3,000円
クイズHQ	15,000円
クイズ学問のススメ	5,000円
クイズ学園パラダイス	7,000円
クイズF1 1・2フィニッシュ	6,000円
クイズ　クレヨンしんちゃん	18,000円
グリッドシーカー	29,000円
グレートラグタイムショー	38,000円
クイズ魔Q大冒険	5,000円
クイズクエスト(SUB)	2,000円
グラディウスII	22,000円
グラディウスIII	20,000円
クロスブレイズ	28,000円
ゲイングランド	45,000円
コラムス	15,000円
コンバットライブス	3,000円
ゴルフィングレイツ(P付)	25,000円
コットン	18,000円
ゴールデンアックス	8,000円
ゴールデンアックスII	50,000円
豪血寺一族	45,000円
コズモギャングザビデオ	35,000円
サンダークロス	20,000円
サンダークロスII	22,000円
サンドスコーピオン	9,000円

基板名	価格
侍日本一	8,000円
サンダーゾーン	22,000円
サラマンダ	20,000円
サイコニクスオスカー	13,000円
システム18生ボード	5,000円
ジョー&マック	22,000円
地獄めぐり	5,000円
シャドーフォース	22,000円
少林寺への道	6,000円
ジャンピングクロス	11,000円
ジャイロダイン	10,000円
スーパーストIIX	120,000円
スーパーストII	89,000円
スーパーワースタ93	30,000円
スパイナルブレーカーズ	7,000円
スーパーオセロ	6,000円
スカイスマッシャー	6,000円
スラップファイト	8,000円
スクニンブルスピリッツ	18,000円
スカッシュ	3,000円
スーパーバレー94	7,000円
ストII'TURBO	38,000円
ストII	9,000円
ストII'	13,000円
スノーブラザース	6,000円
スタジアムヒーロー	3,000円
ゼクセクス	22,000円
戦国エース	33,000円
ソルダム	9,000円
ソンソン	10,000円
ソニックウィングス	18,000円
ソニックザヘッジホック(P付)	55,000円
ダブルドラゴンIII	5,000円
WWFスーパースターズ	5,000円
ダークエッジ	50,000円
タントアール	18,000円
タンブルポップ	7,000円
WWFレッスルフェスト	5,000円
タイガーヘリ	5,000円
達人王	22,000円
チャンピオンレスラー	10,000円

基板名	価格
チャイニーズヒーロー	10,000円
チェルノブ	30,000円
テラフォース	10,000円
テキパキ	15,000円
テトリス	9,000円
テラクレスタ	5,000円
デッドコネクション	25,000円
TMNT	9,000円
出たなツインビー	14,000円
デスブレイド	12,000円
天地を食らう(海外板)	38,000円
天地を食らうII	45,000円
トライゴン	17,000円
虎への道	12,000円
トップローラー	10,000円
トップランキングスターズ	28,000円
ドラゴンスピリット	40,000円
ドンドコドン(SUB)	2,000円
ドギューン	15,000円
ネクストスペース	6,000円
バーニングライバル	50,000円
パックランド	60,000円
ハレーズコメット	10,000円
ハル21	10,000円
バトルシャーク	13,000円
バトルレーン5	10,000円
爆裂クラッシュレース	20,000円
パニッシャー	70,000円
バッグン	95,000円
パックマニア	27,000円
バッキーオヘア	29,000円
飛翔鮫	5,000円
ひげ丸	18,000円
ブラックドラゴン	18,000円
ブランディア	20,000円
ブラックハート	15,000円
ブルーホーク	15,000円
ファンタズム	7,000円
富士山バスター	12,000円
ファンキージェット	6,000円
ファイターズヒストリー	13,000円

●パソコンで住所録を作りたいのですが、好きなところで使いたいけど持ち運びできないし…。何かいい方法は？(山口県徳山市/TK)　㊞IBM互換機では、ノートパソコンより断然小さいポケコンまで発売されるから、それを使えばOK。145ページからの記事を参考に！

基板名	価格
ファイティングファンタジー	9,000円
プレイガール	15,000円
フリッキー	25,000円
ファンタジーゾーン	15,000円
ファイナルブロー(SUB)	2,000円
ヘビースマッシュ	45,000円
ヘビーユニット	3,000円
ボナンザブラザース	20,000円
マーシャルチャンピオン	25,000円
マスターオブウェポン	7,000円
マジェスティックトゥエルヴ(SUB)	2,000円
ムーンウォーカー	15,000円
ムーンクレスタ	55,000円
メタモルフィックフォース	45,000円

基板名	価格
メインスタジアム	5,000円
メガブラスト(SUB)	2,000円
やんちゃ丸	4,000円
USネイビー	30,000円
ラスタンサーガ	15,000円
ラビオレプス	10,000円
雷牙	9,000円
ラビリンスランナー	15,000円
雷電	10,000円
雷電II	95,000円
龍神	22,000円
レインボーアイランドEXTRA	15,000円
麻雀禁じられた遊び	3,000円
クラブ90	9,000円

基板名	価格
熱血麻雀宣言	7,000円
ファンクラブ	3,000円
ベガス(BET)	20,000円
とってもE雀	5,000円
麻雀革命	5,000円
スーパーマルキン版	30,000円
スーパーリアル麻雀PIII	25,000円
ネオジオ1本用ハード(新品)	68,000円
ワールドヒーローズ	3,000円
ワールドヒーローズ2	4,000円
ワールドヒーローズ2JET(新品)	58,000円
スーパーバレー94(新品)	58,000円
ファイターズヒストリーダイナマイト	25,000円
餓狼伝説	3,000円

基板名	価格
餓狼伝説2	4,000円
餓狼伝説スペシャル	15,000円
侍スピリッツ	12,000円
龍虎の拳	4,000円
龍虎の拳2	18,000円
マジシャンロード	3,000円
ラギ	5,000円
ベースボールスターズ	4,000円
戦国伝承2	5,000円
スーパースパイ	5,000円
トッププレイヤーズゴルフ	5,000円
麻雀狂列伝	5,000円

株式会社ロータスプレス

〒150 東京都渋谷区恵比寿南2-1-9 朝井ビル1F TEL.03-3760-6630 FAX03-3760-5359

基板名	価格
ウルトラマン倶楽部	9,000円
アンダーカバーコップス	35,000円
エクスパニア	12,000円
MVP	3,000円
R-TYPEレオ	20,000円
エイリアンストーム	15,000円
アウトゾーン	12,000円
オメガファイター	9,000円
エイリアンズ	24,000円
SDガンダム	6,000円
1943	10,000円
1942	8,000円
イメージファイト	8,000円
F1グランプリII	9,000円
F1グランプリ	3,000円
X-MEN	25,000円
エアーデュエル	12,000円
ウルトラマン	6,000円
Xマルチプライ	10,000円
F/A	22,000円
オーライル	7,000円
ヴォルフィード	10,000円
エスケープキッズ	22,000円
STG	8,000円
EDF	6,000円
エアーバスター	15,000円
アルバレスタ	7,000円
阿修羅ブラスター	15,000円
オーダイン	45,000円
ウォーリーを捜せ	5,000円
ウルトラ闘魂伝説	36,000円
ガンフォース	10,000円
コットン	19,000円
クイズ魔Q大冒険	6,000円
ギャルズパニック	26,000円
クイズココロジー	4,000円
クイズ1.2フィニッシュ	9,000円
コラムス	17,000円
コラムスII	7,000円
ギャラガ	10,000円
機動戦士ガンダム	13,000円
グラディウスII	19,000円
グリッドシーカー	33,000円
クルードバスター	10,000円
亀忍者	10,000円
クイズ学問のススメ	7,000円
海底大戦争	56,000円
クイズ合衆国	3,000円
ガルメデス	10,000円
ギャロップ	8,000円
ギガンテス	8,000円
究極タイガー	10,000円
クライムファイターII	29,000円
ガンホーキ	15,000円
コズモギャングザビデオ	39,000円
グラディウスIII	19,000円
コズモギャングザパズル	7,000円

基板名	価格
ガンネイル	19,000円
原始島	8,000円
キャプテンアメリカ	19,000円
キャッスルオブザドラゴン	13,000円
クライムファイター	9,000円
キングオブドラゴン	29,000円
ガイアポリス	29,000円
クォース	4,000円
カダッシュ	9,000円
ソニックウィングス	26,000円
サンダークロスII	19,000円
サンダークロス	16,000円
ゼクセクス	22,000円
サンダーブラスター	10,000円
四川省II	29,000円
ザ・ハスラー	5,000円
ゼロチーム	39,000円
サンダーゾーン	9,000円
スーパー上海	39,000円
ゼビウス	16,000円
スーパーフォーミュラ	3,000円
サンセットライダー	36,000円
忍	12,000円
スノーブラザース	7,000円
セイブカップサッカー	39,000円
ソルダム	10,000円
サイバトラー	19,000円
ストリートファイターII	19,000円
ストリートファイターII'	25,000円
ストリートファイター	19,000円
上海	5,000円
サボテンボンバー	10,000円
鮫鮫鮫	12,000円
スーパーバレーボール	5,000円
スーパーバレーボール91	8,000円
シュトラール	8,000円
サンダードラゴン	10,000円
ゼロウイング	8,000円
GIジョー	32,000円
スカイソルジャー	12,000円
スーパーワースタ92	29,000円
倉庫番	12,000円
セルフィーナ	10,000円
スーパーワールドコート	49,000円
ドラゴンセイバー	49,000円
デッドコネクション	37,000円
チャルネルクエスチョン	3,000円
テトリス(16A)	10,000円
テトリス(16B)	15,000円
DDクルー	13,000円
ダイエットGoGo	13,000円
達人	10,000円
ダイノレックス	42,000円
出たなツインビー	18,000円
トライゴン	18,000円
デスブレイド	13,000円
ダークシール	12,000円

基板名	価格
ダークシールII	13,000円
ドリフトアウト	6,000円
大工の源さん	6,000円
WWFスーパースターズ	3,000円
闘神ブレイザー	15,000円
タンクフォース	12,000円
テキパキ	9,000円
ダブルドラゴン	5,000円
ダブルドラゴンIII	5,000円
殿様の野望	3,000円
大旋風	6,000円
ダイナマイトデューク	12,000円
ツインイーグル	15,000円
天地を食らう	53,000円
ドラゴンブリード	12,000円
中華大仙	4,000円
DNAの反乱	3,000円
虎への道	10,000円
チャイナタウン	20,000円
チャンピオンレスラー	5,000円
ドッジボール	2,000円
達人王	19,000円
タンブルポップ	9,000円
トンマ	8,000円
ターボフォース	16,000円
ドギューン	19,000円
砦	25,000円
フィグゼイト	19,000円
ハチャメチャファイター	14,000円
パンクショット	6,000円
ポンピングワールド	5,000円
ファイナルファイト	19,000円
ブランディア	24,000円
ファイターズヒストリー	19,000円
バンダイク	8,000円
フーピー	8,000円
ビーラップボーイズ	19,000円
ピットファイター	15,000円
バトルシャーク	13,000円
ブラックドラゴン	15,000円
ホラーストーリー	13,000円
P-47	10,000円
ヴィマナ	10,000円
ファンタズム	12,000円
バルーンブラザース	3,000円
フラックアタック	12,000円
パロディウスだ	15,000円
ファイティングホーク	8,000円
ボンバーマン	10,000円
富士山バスター	23,000円
ブラッドブラザース	15,000円
飛翔鮫	8,000円
パイプドリーム	3,000円
プルリラ	39,000円
ブラストオフ	15,000円
バース	36,000円
ブラックハート	10,000円

基板名	価格
Vファイブ	19,000円
フラッシュポイント	4,000円
ブレイゾン	5,000円
パラメデス	3,000円
ファンキージェット	13,000円
プラスアルファ	19,000円
ヘクシオン	7,000円
マーシャルチャンピオン	35,000円
ムーンウォーカー	15,000円
ミスティックウォリアーズ	39,000円
マクロス	26,000円
メジータイトル	33,000円
マッスルボマー	78,000円
マッドギア	10,000円
雷電	26,000円
雷牙	8,000円
レゾン	6,000円
レッスルフェスト	5,000円
64番街	19,000円
ロボコップ	10,000円
ロボコップII	17,000円
ラストデュエル	12,000円
レインボーアイランド	12,000円
ルナーク	29,000円
ワルキューレの伝説	89,000円
ワンダー3	29,000円
ワールドカップ90	6,000円
忍者龍剣伝	10,000円
ニュージランドストーリー	12,000円
ナイツオブザラウンド	29,000円
ナックルヘッズ	25,000円
ナックルバッシュ	29,000円
スーパマル禁版	39,000円
華の舞	7,000円
早くヤッてよ	5,000円
恋占い	12,000円
とってもE雀	7,000円
麻雀革命	4,000円
麻雀私生活	7,000円
夏物語	4,000円
トリプルウォーズ	7,000円
熱血グランプリギャル	7,000円
麻雀ポン珍かん	5,000円
麻雀コミック劇場	10,000円
麻雀熱血宣言	7,000円
麻雀遊戯	8,000円
パチンコ物語	12,000円
大予言	5,000円
レモンエンジェル	12,000円
ビタミンC	5,000円
ねるとん牌鯨団	8,000円
麻雀競馬王	13,000円
ギャルの告白	4,000円
麻雀エンジェルス	9,000円

●新型ファミコンを買った。本体がすごく小さいけど、コントローラの操作性&フィット感はスーファミ以上だ。みんな買うべし！（熊本県熊本市／西山 竜也）

●大学受験に失敗し、パソコンを親に取り上げられてしまった。トホホ、人生真っ暗だ。(青森県青森市/リンゴ男) 編そういうことも人生にはあるサ。しかしパソコンがないのはイタイね。来年の合格目指して1年ガマンするにが男のコだ。けどバッ活は必読だよ(話がうますぎる-天の声)

●Mac版GADGETは、クソゲーかもしれない。ゲームと見るのが間違いかもしれないが。（山梨県南都留郡/エドガーK）

株式会社トライ

〒101 東京都千代田外神田3-2-13橋爪ビル2F TEL03-5295-0667 FAX03-5295-1958

基板名	価格
スーパーストII中古	特価
スーパーストII新品	特価
ストリートファイターII	特価
ストリートファイターII'	特価
ストリートファイターII'TURBO	特価
天地を食らうII	特価
マッスルボマー	70,000円
キャディラックス	70,000円
ワンダーIII	35,000円
キャプテンコマンド	35,000円
バース	30,000円
ファイナルファイト	18,000円
天地を食らう	68,000円
ソンソン	12,000円
魔界村	18,000円
1942	10,000円
1943	13,000円
ラストデュエル	15,000円
アレスの翼	20,000円
F1ドリーム	5,000円
システムII	40,000円
ファイネストアワー	80,000円
未来忍者	70,000円
コズモギャングザビデオ	50,000円
エクスバニア	10,000円
スプラッターハウス	28,000円
F/A	20,000円
バラデューク	38,000円
熱闘!激闘!クイズ島	10,000円
ランパート	8,000円
メトロクロス	38,000円
スーパーワールドコート	48,000円
クラックス	3,000円
ホッピングマッピー	150,000円
メタモルフィックフォース	特価
マーシャルチャンピオン	特価
ミスティックウォリアーズ	特価
ガイアポリス	特価

基板名	価格
サンダークロス	20,000円
サンダークロスII	25,000円
アステリクス	32,000円
Xメン	28,000円
コントラ	10,000円
クォース	3,000円
ハイパーオリンピック	15,000円
忍者タートルズ	13,000円
リングの王者	7,000円
グラディウスIII	20,000円
サラマンダ	25,000円
ライフフォース	35,000円
エイリアンズ	45,000円
シンプソンズ	28,000円
ピットファイター	15,000円
ブラックパンサー	200,000円
トップランキングスター	特価
グリッドシーカー	特価
カダッシュ	10,000円
バイオレンスファイト	25,000円
ウォルフィード	12,000円
ラスタンサーガ	22,000円
ラスタンサーガII	18,000円
リターンオブインベーダー	12,000円
バトルシャーク	20,000円
ピット&ラン	5,000円
ザインドスリーナ	6,000円
火激	5,000円
インセクターX	8,000円
メタルブラック	50,000円
MJ-12	23,000円
クイズクエスト(SUB)	3,000円
F2マザー	23,000円
究極タイガー	12,000円
ナックルバッシュ	25,000円
フィグゼイト	15,000円
ヴィマナ	12,000円
ヘルファイヤー	7,000円

基板名	価格
魔法大作戦	特価
達人王	特価
バーニングライバル	特価
ゴールデンアックスII	特価
クラックダウン	25,000円
ワンダーボーイ	13,000円
コットン	18,000円
エイリアンシンドローム	30,000円
ファンタジーゾーン	15,000円
ゴールデンアックス	12,000円
ゲイングランド	60,000円
ナイトスラッシャーズ	特価
ヘビースマッシュ	特価
ファイターズヒストリー	特価
ダークシール	15,000円
ダークシールII	15,000円
デスブレイド	15,000円
タンブルポップ	8,000円
バルダーダッシュ	5,000円
ザ・グレートラグタイムショー	40,000円
空手道	12,000円
海底大戦争	特価
アンダーカバーコップス	36,000円
ガンホーキ	13,000円
ボンバーマン	10,000円
トンマ	9,000円
エアデュエル	13,000円
四川省	8,000円
R-TYPEレオ	18,000円
R-TYPEII	10,000円
ロードランナーII	32,000円
クイズスクランブル	7,000円
クイズスクランブルDNAの反乱	3,000円
サンドスコーピオン	10,000円
タンクバスターズ	6,000円
シルクワーム	10,000円
戦場	35,000円
ウルトラマン	5,000円

基板名	価格
ウルトラマン倶楽部	9,000円
SDガンダム	6,000円
SDネオバトル	25,000円
SD三国志	特価
機動戦士ガンダム	特価
オーマイガ	特価
上海II	特価
おいしいパズルはいりませんか	特価
ブランディア	25,000円
メタフォックス	30,000円
ガルメデス	15,000円
スカイスマッシャー	5,000円
ヒーテッドバレル	25,000円
スーパースターズ	3,000円
シャドーフォース	28,000円
アクロバットミッション	8,000円
マジカルクリスタル	10,000円
エアバスター	15,000円
ファンタズム	10,000円
サイバトラー	25,000円
エクセリオン	7,000円
怒	15,000円
スカイソルジャー	10,000円
ゴールドメダリスト	7,000円
パドルマニア	7,000円
航空騎兵物語	6,000円
戦国エース	特価
豪血寺一族	特価
プリンセスリーグ	20,000円
キャンパスハンティング	5,000円
グッとE雀	10,000円
ねらえトップスター	4,000円
ギャルの告白	3,000円
実録秘麻雀	25,000円
ウルトラ秘麻雀	15,000円

メッセサンオーII

〒101 東京都千代田区外神田3-14-8 TEL03-3255-3453 FAX03-3255-3455

基板名	価格
R-TYPE LEO	20,000円
エアデュエル	12,000円
ガンフォース	12,000円
ギャロップ	7,000円
サンダーブラスター	10,000円
大工の源さん	6,000円
ドラゴンブリード	10,000円
F1ドリーム	4,000円
キャプテンコマンドー	32,000円
サイドアーム	12,000円
スーパーストII	特価
ストリートファイター	18,000円
ストリートファイターII	11,000円
ストリートファイターII'	14,000円
ストリートファイターII'TURBO	39,000円
マークス	38,000円
天地を食らう	48,000円
天地を食らうII	47,000円
ファイナルファイト	19,000円
フォゴットンワールド	75,000円
魔界村	18,000円
マジックソード	48,000円
X-MEN(新品)	28,000円
クライムファイターズ2	23,000円
グリーンベレー	8,000円
スーパーバスケットボール	8,000円
ザ・シンプソンズ	35,000円
サプライズアタック	5,000円
ジ・エンド	25,000円
ジャイラス	18,000円
ジュノファースト	29,000円
スーパーコブラ	18,000円
TMNT	12,000円
スクランブル	15,000円
出たなツインビー	18,000円
バイオレントストーム	78,000円
パロディウスだ	18,000円

基板名	価格
フロッガー	18,000円
ヘクシオン	6,000円
マーシャルチャンピオン	29,000円
メガゾーン	16,000円
リングの王者	8,000円
ローラーゲームズ	10,000円
アップンダウン	38,000円
アフターバーナーII(配線込み)	38,000円
MVP	8,000円
E-SWAT	10,000円
オーライル	13,000円
ガルディア	9,000円
カルテット	25,000円
カルテット2	25,000円
ゴールデンアックス	13,000円
コラムス	28,000円
コラムスII	8,000円
ザクソン	19,000円
サンダーブレード(配線込み)	45,000円
忍	7,000円
スーパーザクソン	25,000円
スーパーハングオン(配線込み)	45,000円
ダイナマイトダックス	38,000円
チョップリフター	18,000円
ティップタップ	19,000円
テトリス	12,000円
モンスターレア	10,000円
ワンダーボーイ	10,000円
アクアジャック	19,000円
アルペンスキー	25,000円
ヴォルフィード	15,000円
エキサイティングアワー	4,000円
サムライ日本一	10,000円
大旋風	5,000円
ダイノレックス	37,000円
達人	8,000円
ティンスター	19,000円

基板名	価格
バトルシャーク	10,000円
バブルボブル	23,000円
飛翔鮫	9,000円
ファイティングホーク	10,000円
フロントライン	15,000円
ラスタンサーガ	15,000円
ラスタンサーガII	12,000円
ルナーク	31,000円
陸海空	9,000円
ワードナの森	8,000円
クルードバスター	12,000円
コブラコマンド	9,000円
JOE&MAC	19,000円
デスブレイド	14,000円
ドラゴン忍者	12,000円
チェルノブ	29,000円
ナイトスラッシャーズ	58,000円
トライアウト	3,000円
ファイターズヒストリー	19,000円
ワンダープラネット	10,000円
鮫鮫鮫	15,000円
ドギューン	19,000円
ヘルファイヤー	8,000円
ホラーストーリー	15,000円
エメラルディア	25,000円
ギャラガ	15,000円
コズモギャングザビデオ	32,000円
3DサンダーセプターII	22,000円
スーパーワールドスタジアム(どれでも)	29,000円
ニューマンアスレチックス	50,000円
ファイナルラップ3	19,000円
フェリオス	70,000円
未来忍者	60,000円
ウルトラマン	4,000円
ウルトラマン倶楽部	15,000円
SDガンダムサイコサラマンダー	7,000円
SDガンダムネオバトリング	16,000円

基板名	価格
仮面ライダー倶楽部バトルレーサー	14,000円
機動戦士ガンダム	15,000円
超時空要塞マクロス	29,000円
エスケープフロムザプラネットオブザロボットモンスターズ	36,000円
ガントレット	20,000円
ガントレットII	32,000円
リターンオブジェダイ	55,000円
ミサイルコマンド	42,000円
STG	8,000円
オーマイガァー	20,000円
ジンジンジップ	28,000円
ブランディア	23,000円
ヴァンガード	22,000円
ヴァンガードII	18,000円
スカイソルジャー	8,000円
ハル21	20,000円
ラッソ	15,000円
ボンジャックTWIN	19,000円
ガンネイル	19,000円
スカッシュ	9,000円
富士山バスター	19,000円
ボギー'84	18,000円
EDF	7,000円
サイバトラー	17,000円
ファンタズム	12,000円
プログレス	7,000円
コンバットライブス	3,000円
WWFレッスルフェスト	4,000円
ダブルドラゴン3	4,000円
V'BALL	3,000円
アースジョーカー	17,000円
ガルメデス	12,000円
F1グランプリ	3,000円
F1グランプリPART II	6,000円
スーパーバレーボール	3,000円
スーパーフォーミュラ	2,980円
ソニックウィングス	20,000円

●今年はNEWゲームマシンの年になりそう。こんだけ製品が出ても買えないよ！（福島県会津若松市/バンダイさん） 編一般ゲーム誌なら、「どの機種もおすすめ」といいそうだが、バッ活は「クソゲーだけじゃただのハコ」というぜ。人気タイトルがでなきゃ、マシンの性能は二の次だ。

基板名	価格
ぱいっと	20,000円
NOVA2001	20,000円
タスクフォースハリアー	8,000円
バンダイク	9,000円
ムスタング	10,000円
MrDO!	13,000円
ワイルドライド	25,000円
DO!RUNRUN	25,000円
麻雀革命	3,000円
麻雀大霊界	3,000円
麻雀ちゃんねるズームイン	3,000円
とっても E雀	8,000円

基板名	価格
麻雀ねるとん牌鯨団	5,000円
麻雀笑っていいとも	8,000円
アイドル麻雀放送局	3,000円
お雀子ハイスクール	1,500円
麻雀大予言	6,000円
麻雀夏物語	6,000円
まあ雀館	2,000円
麻雀禁じられた遊び	3,000円
麻雀個人教授	3,000円
麻雀用語の基礎体力	2,980円
麻雀鹿鳴館	2,000円
クイズ麻雀早くヤッてよ	6,000円

基板名	価格
ねらえトップスター	4,000円
麻雀サーキットの女豹	3,000円
麻雀殺人事件	6,000円
麻雀実験ラブストーリー	5,000円
麻雀熱血グランプリギャル	4,000円
麻雀パチンコ物語	5,000円
麻雀フォーカス	4,000円
麻雀カメラ小僧	3,000円
麻雀いかがですか	6,000円
おとなの麻雀	4,000円
花札　華の舞	
クイズF1 1・2フィニッシュ	8,000円

基板名	価格
クイズ学園パラダイス	5,000円
クイズクレヨンしんちゃん	18,000円
クイズココロジー	4,000円
クイズ三国志	2,000円
クイズ人生劇場	31,000円
クイズ殿様の野望	2,000円
TV合衆国Q&Q	1,500円
クイズめくるめくストーリー	4,000円
クイズ廊下に立ってなさい	5,000円
クイズチャンネルクエスチョン	5,000円
クイズ激烈すくらんぶる	3,000円

プロトワン

〒556　大阪府大阪市浪速区日本橋4-9-13 SEMビル3F　TEL06-649-4080　FAX06-649-4080

基板名	価格
アミーゴ	10,000円
アウトゾーン	13,000円
アースジョーカー	13,000円
アンダーカバーコップス	42,000円
怒(P付)	35,000円
いっき	15,000円
イーアルカンフー	15,000円
ウルフファング	45,000円
ウルトラマン倶楽部	15,000円
宇宙戦艦ゴモラ	8,000円
エクスバニア	13,000円
F-1グランプリ2	8,000円
オーマイガー	8,000円
黄金の城	35,000円
カダッシュ	13,000円
影の伝説	20,000円
空手道	20,000円
海底大戦争	38,000円
キャッスルオブドラゴン	9,000円
ギャプラス	30,000円
機動戦士ガンダム	18,000円
キングオブドラゴン	33,000円
ギャロップ	12,000円
グレートスラッガー	43,000円
クライムファイターズ	8,000円
クレージーコップ	8,000円
クルードバスター	13,000円
剣豪	10,000円
ゲイングランド	45,000円
豪血寺一族	38,000円
ゴールデンアックス	18,000円
コズモギャングザパズル	12,000円
コントラ	10,000円
サンドスコーピオン	13,000円
雷龍	8,000円
サイドアーム	10,000円
サラマンダ	35,000円

基板名	価格
四川省	8,000円
JUJU伝説	17,000円
シャドーフォース	28,000円
新入社員とおるくん	18,000円
忍	13,000円
スパルタンX	18,000円
ストリートスマート	8,000円
ストリートファイター	35,000円
ストリートファイターII	10,000円
ストリートファイターII'	15,000円
スーパーストII	95,000円
スーパーストIIX(新古)	168,000円
スーパーストIIX(新品)	185,000円
スプラッターハウス	28,000円
ストライダー飛竜	115,000円
スイマー	28,000円
セイントドラゴン	12,000円
青春スキャンダル	13,000円
ゼビウス	20,000円
ソニックウィングス	18,000円
ソニックザヘッジホッグ(新品・P付)	63,000円
ダンジョンズ&ドラゴンズ	90,000円
ダークエッジ	48,000円
達人王	18,000円
タンブルポップ	8,000円
WWFレッスルフェスト	8,000円
WWFスーパースターズ	8,000円
タイガーヘリ	8,000円
タイムパイロット(C)	18,000円
対戦空手道(海外板)	20,000円
タンクフォース	15,000円
闘いの挽歌	38,000円
大魔界村(海外板)	98,000円
デスブレイド	15,000円
DJボーイ	12,000円
出たなツインビー	13,000円
ディグダグ	35,000円

基板名	価格
怒号層圏(P付)	35,000円
ドラゴンブリード	10,000円
ドラゴンバスター	75,000円
ドラゴン忍者	15,000円
闘神ブレイザース	13,000円
ドギューン	20,000円
ドルアーガの塔	75,000円
ドラゴンセイバー	48,000円
トップランキングスターズ	32,000円
トイポップ	180,000円
ニューマンアスレチックス	58,000円
忍者くん	10,000円
忍者龍剣伝	12,000円
パーフェクトソルジャー	58,000円
バブルボブル	35,000円
パックランド	75,000円
パイプドリーム	8,000円
バスター	23,000円
パックマニア	35,000円
ビーチバレー	8,000円
ピストル大名の冒険	13,000円
ヒットジアイス	6,000円
ピンボールアクション	10,000円
ピットファイター	15,000円
富士山バスター	13,000円
ファイティングファンタジー	20,000円
ブラックドラゴン	28,000円
ファイナルスターフォース	23,000円
ブレイゾン	8,000円
ファイナルファイト	22,000円
フリップル	10,000円
フラッシュポイント	8,000円
ファニーマウス	20,000円
ファイターズヒストリー	13,000円
ブルホーク	25,000円
ペンゴ	15,000円
ボンジャック	18,000円

基板名	価格
ボンバーマン	15,000円
マクロス	18,000円
マクロスII	32,000円
魔法大作戦	48,000円
マグマックス	15,000円
マッドギア	15,000円
マーベルランド	48,000円
MrDO	20,000円
ムスタング	10,000円
迷宮島	8,000円
メトロクロス	85,000円
メタモルフィックフォース	58,000円
モトス	75,000円
モンスターレア	10,000円
ラビオレプス	13,000円
雷牙	13,000円
リブルラブル	65,000円
龍神	35,000円
リングの王者	8,000円
レゾン(新品)	10,000円
レッスルウォー	8,000円
レジェンドトンマ	8,000円
64thストリート	19,000円
ロックンロープ	28,000円
ローラーゲームズ	9,000円
ロストワールド(P付)	190,000円
ワールドカップ90	15,000円
ワンダーモモ	180,000円
カプコンワールド2	22,000円
魔Q大冒険	5,000円
学園パラダイス	6,000円
DNAの反乱	5,000円
クイズ18禁	8,000円
クイズハテナの大冒険	5,000円
廊下に立ってなさい	5,000円
クイズココロジー	6,000円

有限会社ファントム

〒101　東京都千代田区外神田3-1-2 明治ビル3F　TEL03-3257-1126　FAX03-3257-1135

基板名	価格
スーパーストIIX	180,000円
レイフォース	158,000円
グランドクロス(P付)	78,000円
ネオジオMV-1基板	65,000円
アサルト(P付)	88,000円
エクスバニア	18,000円
ギャプラス	23,000円
ギャプラス(US)	15,000円
ギャラガ	15,000円
グレートスラッガー	28,000円
グロブダー	55,000円
源平討魔伝	33,000円
コズモギャングザビデオ	35,000円
スーパーバグ	33,000円
スーパーパックマン(US)	20,000円
スーパーワースタ93	30,000円
スカイキッド	38,000円
倉庫番	13,000円
ディグダグ(US)	10,000円
ドラゴンスピリット	38,000円
ドラゴンバスター	50,000円
ニューマンアスレチックス	43,000円
バーニングフォース	38,000円
パックマニア	28,000円
バラデューク	48,000円

基板名	価格
ファイネストアワー	68,000円
フォゾン	78,000円
ボスコニアン(US)	30,000円
マッピー	28,000円
マッピー(US)	25,000円
未来忍者	48,000円
メトロクロス	48,000円
メルヘンメイズ	38,000円
リブルラブル	75,000円
ロンパーズ	33,000円
アッポー	20,000円
アラビアンファイト	45,000円
アレックスキッド	18,000円
ウォーリーを捜せ	5,000円
MVP	7,000円
ゴールデンアックス	13,000円
ゴールデンアックス2	45,000円
忍	7,000円
シャドーダンサー	15,000円
ソニック・ザ・ヘッジホック(P付)	58,000円
ダークエッジ	45,000円
ダイナミックCC(P付)	10,000円
テトリス	12,000円
ぷよぷよ	95,000円
フラッシュポイント	7,000円

基板名	価格
めくるめくストーリー	4,000円
モンスターランド	15,000円
レッスルウォー	7,000円
SRDミッション	5,000円
エンパイアシティ1931(US)	9,000円
黄金の城	38,000円
火激	3,000円
奇々怪界	5,000円
影の伝説	15,000円
グレートソードマン(US)	7,000円
タイガーヘリ(C)	5,000円
特殊部隊UAG	15,000円
Drトッペル探検隊	8,000円
バッグマン	28,000円
ハレーズコメット	18,000円
バンクパニック(C)	3,000円
飛翔鮫	8,000円
マスターオブウェポン	8,000円
マッドシャーク	45,000円
ラスタンサーガ2(US)	10,000円
龍神	35,000円
グラディウス(バブル)	35,000円
グラディウス2	27,000円
グラディウス3	23,000円
グリーンベレー	7,000円

基板名	価格
コンバットスクール(P付)	13,000円
サプライズアタック	7,000円
サンダークロス	20,000円
新入社員とおるくん	13,000円
ジ・エンド	50,000円
ジ・エンド(US)	45,000円
スーパーバスケットボール	5,000円
ストラテジーX	20,000円
TMNT	12,000円
トライゴン	23,000円
ハイパーオリンピック	13,000円
ハイパーオリンピック(US)	10,000円
ハイパーオリンピック84(US)	8,000円
ハスラー	5,000円
パロディウスだ	15,000円
ヘクシオン	6,000円
ヘクシオン(US)	5,000円
ラビリンスランナー	38,000円
リングの王者(US)	10,000円
ローラーゲームズ	8,000円
ロックンロープ	15,000円
1942	8,000円
1942(US)	6,000円
1942(C)	5,000円
1943	10,000円

●激貧98で98ユーザーが増えたら98の記事をどんどん載せてください。(茨城県水戸市/コムサイト)

●ボクの周りでマック、マックって騒いでる。MSXユーザーから、一挙にパワーマックのユーザーになってしまいそうだ。助けて～!!(福岡県久留米市/T.平野)　㊞いま騒がれているのは、昔高価だったマックがPC-98以下の値段で入手できるようになったため。でも問題が一杯らしい。

●バッ活総集編が本屋に来ない。八丁堀まで行けば売ってくれるかな。(埼玉県蕨市/Longlongago)

基板名	価格
カイロスの館	5,000円
カイロスの館(US)	4,000円
カプコンワールド2	23,000円
ストライダー飛竜(US)	68,000円
ストリートファイター	15,000円
ストリートファイター2	11,000円
ストリートファイター2'	14,000円
ストリートファイター2'TURBO	38,000円
スーパーストリートファイター2	75,000円
戦場の狼	10,000円
闘いの挽歌	20,000円
チキチキボーイズ	25,000円
パニッシャー	70,000円
バルガス	13,000円
バルガス(US)	8,000円
ファイナルファイト	20,000円
ブラックドラゴン	23,000円
ブロックブロック	2,000円
魔界村	18,000円
イメージファイト	13,000円
ガンフォース	8,000円
ギャロップ	8,000円
最後の忍道	10,000円
サンダーブラスター	10,000円
スパルタンX(US)	7,000円
大工の源さん	6,000円
10ヤードファイト(US)	3,000円
トンマ	8,000円
パーフェクトソルジャー	48,000円
SRD	5,000円
カルノフ(US)	8,000円
サイドポケット	10,000円
シークレットエージェント(US)	13,000円
スーパーバーガータイム	15,000円
タンブルポップ	7,000円
デスブレイド	13,000円
ドラゴン忍者(US)	7,000円
ポケットギャル	15,000円
コンバットライブス	4,000円
ザインドスリーナー(US)	8,000円
WWFスーパースターズ	3,000円
WWFレッスルフェスト	4,000円
ダブルドラゴン	5,000円
ダブルドラゴン2	5,000円
ダブルドラゴン3	4,000円
くにおくん(US)	5,000円
トッジボール部	3,000円
アルゴスの戦士	18,000円

基板名	価格
ジェミニウイング	15,000円
ボンジャック	18,000円
雷牙	13,000円
リムロッキンバスケットボール	15,000円
Vファイヴ	15,000円
ゴークス	5,000円
達人	9,000円
ヘルファイヤー	8,000円
ワードナの森	8,000円
EDF	8,000円
銀河仁侠伝	35,000円
セイントドラゴン	10,000円
ソルダム	13,000円
ファンタズム	8,000円
アトミックロボキッド	8,000円
宇宙戦艦ゴモラ	10,000円
バンダイク	8,000円
ブラックハート	15,000円
ペンギンくんウォーズ	10,000円
F1-GP	5,000円
F1-GP2	10,000円
スーパーバレーボール	3,000円
スーパーフォーミュラ	4,000円
ウルトラマン	4,000円
ウルトラマン倶楽部	15,000円
SDガンダムレインボー三国志	15,000円
仮面ライダーバトルレーサー	15,000円
機動戦士ガンダム	14,000円
ゴジラ	33,000円
マクロス2	33,000円
アリババ	40,000円
アテナのはてな	18,000円
ウォーオブエアロ	13,000円
オーマイガァ	16,000円
ガルメデス	13,000円
キース&ルーシー	33,000円
クイズ合衆国Q&Q	2,000円
クイズココロジー	3,000円
クイズスクランブル	4,000円
クイズチャンネルクエスチョン	4,000円
クイズDNAの反乱	2,000円
豪血寺一族	46,000円
ザ・ギネス(US)	15,000円
ジャンピングクロス	20,000円
シュマイザーロボ	20,000円
ジンジンジップ	18,000円
スカイソルジャー	8,000円
ツインイーグル	13,000円

基板名	価格
怒号層圏	18,000円
ドラゴンパンチ	4,000円
ハイホー2	5,000円
ピンポンマスターズ93	23,000円
富士山バスター	15,000円
ブランディア	25,000円
餓狼伝説	2,000円
餓狼伝説2	3,000円
餓狼スペシャル	18,000円
キングオブモンスターズ	2,000円
キングオブモンスターズ2	2,000円
サムライスピリッツ	18,000円
戦国伝承	5,000円
戦国伝承2	4,000円
忍者コンバット	5,000円
忍者コマンドー	8,000円
バーニングファイト	5,000円
ファイヤースープレックス	2,000円
フットボールフレンジー	3,000円
ベースボールスターズ	2,000円
ベースボールスターズ2	2,000円
ミラクルアドベンチャー	25,000円
ラストリゾート	8,000円
龍虎の拳	3,000円
龍虎の拳2	45,000円
ワールドヒーローズ	2,000円
ワールドヒーローズ2JET	53,000円
アイドル麻雀放送局	3,000円
競馬王	5,000円
キャンパスハンティング	3,000円
グランプリギャル	3,000円
サーキットの女豹	4,000円
スーパーリアル麻雀P2	10,000円
スーパーリアル麻雀P3	33,000円
スーパーリアル麻雀P4	135,000円
所さんのまあまあじゃん(新品)	16,000円
トリプルウォーズ	8,000円
トリプルウォーズ2	10,000円
花のももこ組	8,000円
ファイナルロマンス	48,000円
麻雀革命	3,000円
麻雀カメラ小僧	3,000円
麻雀クエスト	23,000円
麻雀刺客	10,000円
麻雀早くヤッてよ	3,000円
麻雀遊戯	7,000円
麻雀チャンネルズームイン	5,000円
スーパー8ラインW4スモールボード	7,000円

基板名	価格
ラッキー5ツインズ	7,000円
ジャウスト(海外板)	23,000円
スーパースプリント(海外板・PCBROM)	18,000円
スペースデュエル(海外板)	10,000円
ゼノオーブ(海外板)	13,000円
センチピード(海外板)	7,000円
テンペスト(海外板)	13,000円
トロン(海外板)	13,000円
ホイールオブフォーチュン(海外板)	12,000円
ミリピード(海外板)	7,000円
ランページ(海外板)	13,000円
ワールドシリーズ(海外板)	6,000円
アフターバーナー2	25,000円
イグジーザス(2画面版)	7,000円
エンフォース	13,000円
ギャラクシーフォース	80,000円
スターブレード(きょう体込み)	300,000円
スーパーデッドヒート	23,000円
スーパーハングオン	45,000円
ソルバルウ(きょう体込み)	300,000円
チェイスHQ	8,000円
バトルシャーク	10,000円
パワードリフト	98,000円
アラビアンファイト(SUB)	8,000円
イースワット(SUB)	8,000円
ウォーリーを捜せ(SUB)	1,000円
キックオフ(SUB)	2,000円
クイズ人生劇場(SUB)	5,000円
その他F2ボードクイズもの	2,000円
実力プロ野球(SUB)	2,000円
スーパーリーグ(SUB)	1,000円
スパイダーマン(SUB)	5,000円
ソニックザヘッジホック(SUB)	25,000円
タフターフ(SUB)	4,000円
ドラゴン忍者(SUB)	1,000円
メガブラスト(SUB)	2,000円
フラッシュポイント(SUB)	4,000円
ルナーク(SUB)	5,000円
忍者キッズ(SUB)	5,000円
レッスルウォー(SUB)	3,000円
ロボコップ(SUB)	1,000円
ギャロップ(ROM)	3,000円
球界道中記(ROM)	3,000円
源平討魔伝(ROM)	10,000円
タンクフォース(ROM)	3,000円
ワースタ(ROM・何年版でも)	500円
スーパーワースタ(ROM・何年版でも)	500円

サブウェイ/株式会社メディック

〒185 東京都国分寺市南町2-18-1 TEL0423-28-5192 FAX03-5350-8397

基板名	価格
アサルト(P付)	95,000円
R-TYPE	10,000円
R-TYPEII	10,000円
R-TYPEレオ	20,000円
1942	8,000円
1943	18,000円
ウルトラマン	5,000円
ウルトラ闘魂伝説	30,000円
エクスバニア	15,000円
SDガンダム	5,000円
SDガンダムネオバトリング	25,000円
エメラルディア	30,000円
海底大戦争	70,000円
カダッシュ	12,000円
カプコンワールド	3,000円
カプコンワールド2	20,000円
ガンフォース	12,000円
ガンフロンティア	40,000円
ガンホーキ	15,000円
機動戦士ガンダム	30,000円
キャプテンコマンドー	35,000円
究極タイガー	12,000円
ギャラガ88	35,000円
ギャラガ	30,000円
クイズココロジー	3,000円

基板名	価格
クイズ三国志	3,000円
クイズDNAの反乱	3,000円
空牙	25,000円
クラックダウン	25,000円
グラディウスII	30,000円
グラディウスIII	20,000円
剣豪	10,000円
コズモギャングザビデオ	55,000円
コズモギャングザパズル	12,000円
コットン	18,000円
コラムス	30,000円
サイドアーム	15,000円
サプライズアタック	8,000円
サンダークロスII	30,000円
ザ・キングオブドラゴンズ	30,000円
ストリートファイター	25,000円
ストリートファイターII	20,000円
ストリートファイターII'	25,000円
ストリートファイターII'TURBO	80,000円
スーパーストリートファイターII	150,000円
スプラッターハウス	35,000円
スペースインベーダー	50,000円
ゼクセクス	20,000円
ゼビウス	20,000円
ソニックザヘッジホック	60,000円

基板名	価格
ソンソン	15,000円
達人	10,000円
達人王	30,000円
タンクフォース	12,000円
大工の源さん	10,000円
ダークシール	18,000円
ダークシールII	20,000円
WWFスーパースターズ	5,000円
WWFレッスルフェスト	5,000円
TMNT	20,000円
テトリス	20,000円
天地を食らうII	60,000円
デスブレイド	20,000円
出たなツインビー	18,000円
デンジャラスシード	25,000円
殿様の野望	3,000円
ドラゴンスピリット	40,000円
ドラゴンスピリット(NEW Ver)	45,000円
ドラゴンセイバー	70,000円
ナイツオブザラウンド	25,000円
ナックルヘッズ	30,000円
ネオジオMV-1	80,000円
ハチャメチャファイター	18,000円
ハテナの冒険	3,000円
爆突機銃艇	30,000円

基板名	価格
バース	40,000円
バトルフィールド	3,000円
バブルボブル	20,000円
バラデューク	40,000円
パックマニア	30,000円
パロディウスだ	18,000円
パンクショット	5,000円
飛翔鮫	8,000円
ファイターズヒストリー	20,000円
ファイナルファイト	20,000円
富士山バスター	30,000円
フロッガー	8,000円
ボナンザブラザース	12,000円
ボンバーマン	10,000円
魔界村	22,000円
魔Q大冒険	8,000円
マーベルランド	80,000円
ムーンウォーカー	18,000円
メタルブラック	25,000円
メトロクロス	40,000円
妖怪道中記	30,000円
レインボーアイランド	25,000円
ワードナの森	10,000円
ワルキューレの伝説	90,000円
ワルキューレの伝説(NEW Ver)	90,000円

●バイナリエディタがほしいんですけど何がいいですか。(東京都保谷市/美少女のソフト改造初心者) 編総集編にメモリエディタが掲載されているので、使ってみよう。

バッ活大推薦　ハード工作　第11弾!!

MSXでデジタル信号波形を表示

by　相川　清隆

ロジックアナライザ化アダプタの製作〈ハード編〉

前回は「周波数カウンタ化アダプタ」とMSXで高周波などのアナログ信号の周波数が実測できる製作記事とプログラムを紹介したが、今回は、デジタル回路が大好きなユーザーに絶対にお勧めしたいツールだ。

はじめに

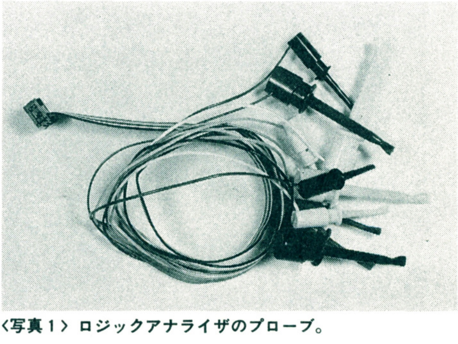
みなさん、こんにちは。ゴールデンウィークは楽しめましたか？　私なんか、出張でお休み返上するんだから。しかも1か月ホテル暮しだし、どーせホテルで暇なんだからMSXを持って行ってゲームでもやってよ～っと。

さて、ロジック回路を組んでチェックする上で、欲しい測定器の1つにロジック・アナライザがあります。が、市販品は性能はいいが、高い。私はそこまでの性能はいらないから、安いのが欲しい。と、いうわけで、今回は、ロジック・アナライザの製作です。ちょっと難しいので、ハード編とソフト編の2回に分けて、初心者にも作れるように、誌面が許す限りできるだけ詳しく、解説を入れるようにしました。

ロジック・アナライザとは

ロジック回路のチェックにはLEDを使ったロジックテスタで確認する方法があります。これはこれで便利なのですが、タイミングの要素が入ってくるとちょっと無理ですね。どういうタイミングで変化しているかは、普通のオシロスコープでもわかりにくいものです。このようなときにあると便利なのがロジック・アナライザです。ロジック・アナライザは短い時間のロジックの状態が測定できます。

ロジック・アナライザは、ロジックの状態をサンプリングクロックに従って、データをSRAMに書き込んでいき、ある条件(トリガ)がかかったところからある程度サンプリングをしたところで、書き込まれたデータをパソコンで読み込み、トリガを基準とした前後の情報を画面に表示します。第1表にこのアダプタの仕様を示します。



〈写真1〉ロジックアナライザのプローブ。

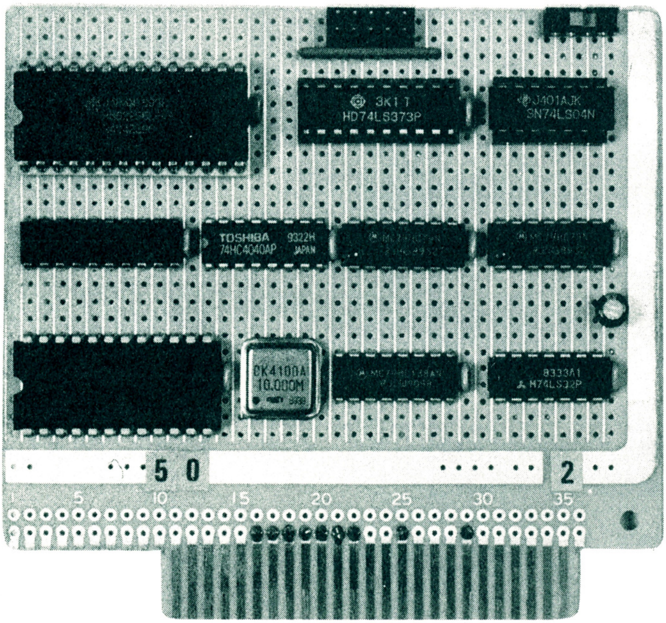
●ガーン、日本橋でリッジレーサーを買い損ねたよ～。といってもCDやけど。（滋賀県守山市／N・M・R）

●メガドラ版「V.R.」のタイヤは角が多くてキャタピラみたいだ。カセットの良さには唖然!!（新潟県長岡市/M-16）　編ありゃあいいぞ。逆走の練習にもってこい。

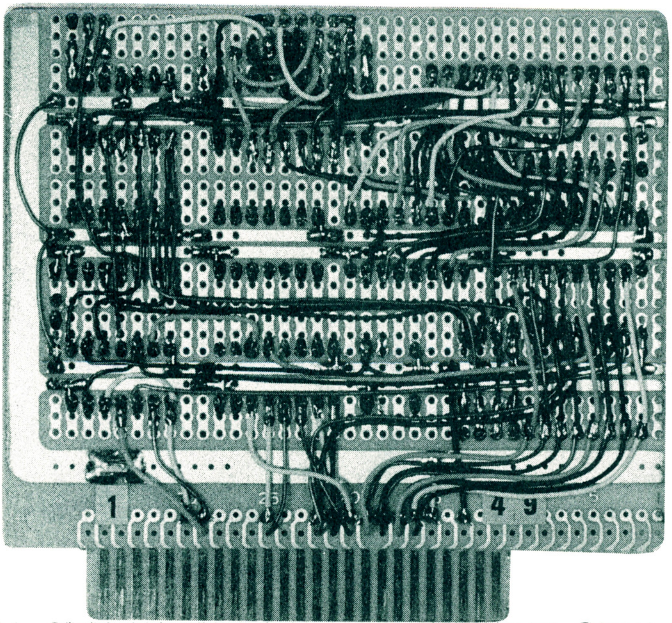
● 〈第1表〉 ロジックアナライザ化アダプタの仕様

サンプリング周波数	最大5MHz	プログラムで変更可
チャンネル数	8ch＋トリガch	トリガchが独立
メモリ容量	1ch当り 8Kビット	32Kビットまで増設可
トリガ条件	立ち上がり、立ち下がり	トリガ後のサンプリング数設定可

コムパートナー（ファミリーパートナー）はプロファイターQプラス、ワイルドカードと互換性があるそうです。ちゃんちゃん。（静岡県磐田市/そがえいぞう）



〈写真2〉 完成したアダプタ基板(表)。



〈写真3〉 完成したアダプタ基板(裏)。

動作原理

ここで動作原理について説明します。回路図とポイント毎のタイムチャート（第2図）と見比べながら考えてください。本機では、OSCの出力をμPD71054のカウンタ#0で分周して、HC4040のクロックに入力し、SRAMのアドレスをカウントアップしていきます。HC4040のアドレスが1つ進むごとに、外部データがラッチされ、SRAMに書き込まれます。SRAMへの書き込みは$\overline{\mathrm{WR}}$がLになった後の立ち上がりエッジ（縁）で行われます。また、HC4040によるアドレスのカウントアップは立ち下がりエッジで変化していきます。アドレスと$\overline{\mathrm{WR}}$の関係を第1図に示します（カウンタ#0が2分周〈5MHz〉のときには第1図のとおりだが、4分周にすると1つのアドレスに2回書き込まれることになる）。

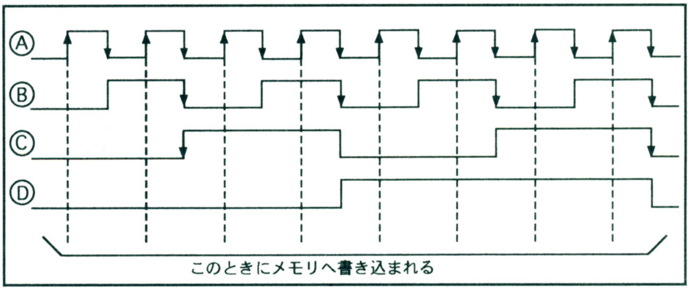
SRAMのアドレスカウンタは、オーバーフローで0に戻りリングバッファを形成していますので、スタートすると、この動作の繰り返しで絶えずサンプリングデータがSRAMに取り込まれます（第3図）。

次にトリガ動作について説明します。スタート直後にトリガがかかってしまうと、トリガ以前のデータがサンプリングさ

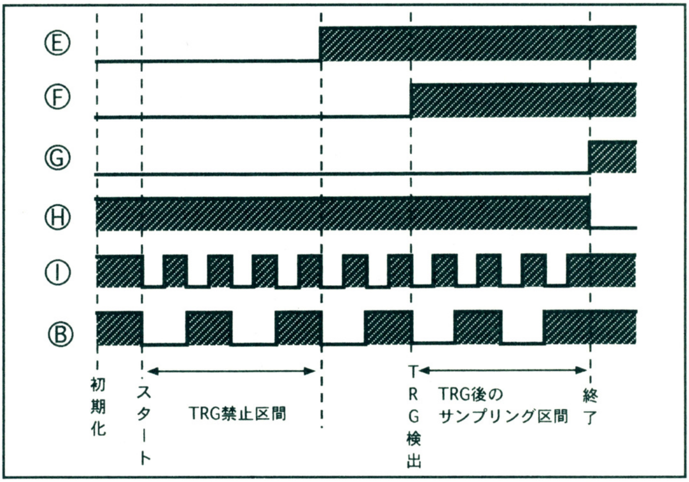
●草の根ネットも良いけどインターネットもおもしろいぞ!!（兵庫県神戸市/どんぐり）　㊎話によると、米国のクリントン大統領にもメールを送れるそうな。

れていないために不都合が生じます。このためSRAMが1周すべてサンプリングされるまでは、トリガが掛からないようにしなければなりません。この作業をカウンタ#2で行います。スタート後、SRAMを1周分待つ間、HC74のR端子をLにしてD•FFの出力をLに固定します。SRAMが1周したら、RをHにしてトリガの入力待ちになります。D•FF(フリップフロップ)の出力は、CLKの立上りエッジで変化しますが、DD端子がHに固定されているため、トリガがかかるとそれ以後出力はHのままです。そしてトリガを検出すると、カウンタ#1のゲートが開きカウントを開始します。カウンタ#1は、トリガ後のサンプル数をあらかじめソフトで設定しておきます。カウンタ#1は、カウント終了後、カウンタ#0のゲートを閉じ、同時にアドレスカウントやSRAMへの書き込み動作もストップします。ここでストップしたときのSRAMのアドレスには、最新のデータが保存されます。また、次のアドレスには、一番古いデータが書き込まれていることになります(第3図)。

〈第1図〉 アドレスとWRの関係(5MHz動作時)

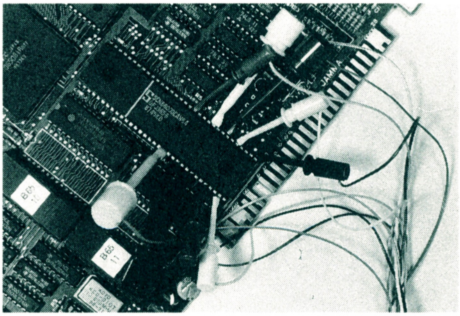


〈第2図〉 ポイント毎のタイムチャート



SRAMのデータを読み込むには、I/Oポートの30hから読みます。SRAMからの読み出しは、$\overline{WR}$をHにしておき$\overline{OE}$の立ち上りのクロックで読むことができます。ストップした次のアドレスからカウントアップしながら、リングバッファ1周分読みます。ここでどうやって、アドレスを1つずつカウントアップしてるかというと、HC4040につながっている71054のアウト0は、カウンタ#0をモード0にセットすると出力はL、モード1にセットすると出力はHになるという性質を利用して、1ビットの出力ポートのようにして使用し、HC4040にクロックとして与え、カウントアップさせるという芸当を行います(ただし、モードを設定後カウント数は入れてはいけない)。

あとは、SRAMのデータを画面に表示すればよいのです。



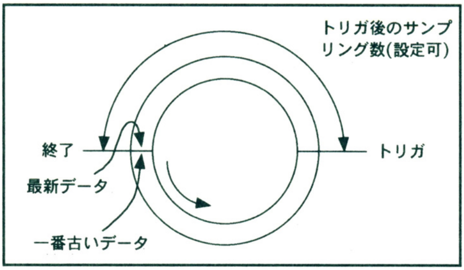
〈写真4〉 プローブと基板の接続。

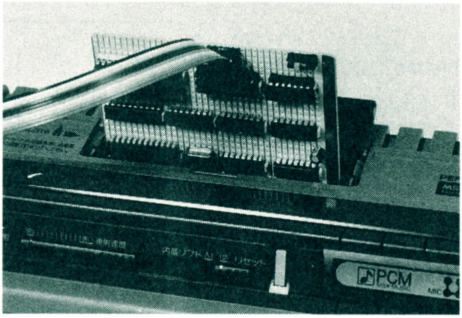
●パート36から読み始めた超初心者です。でも、これからがんばって勉強しますので、いろいろとアドバイスしてください。(神奈川県/ROBWAEVEE)

●電子工作について良くわかる本はありますか?あったら教えてください。初心者でも理解できるものがいいです。(東京都板橋区/バイアスって何)
㊒『初歩のラジオ』がおすすめっす。ってもうないんだよなあ。いい雑誌だったのに…。

●ゲームマシン戦国時代に突入。32ビットRISCとか24ビットフルカラーのマシンが5万円。パソコンはこれからどうなるんだい。(静岡県富士市/セージ)

〈第3図〉 SRAM(リングバッファ)の構造





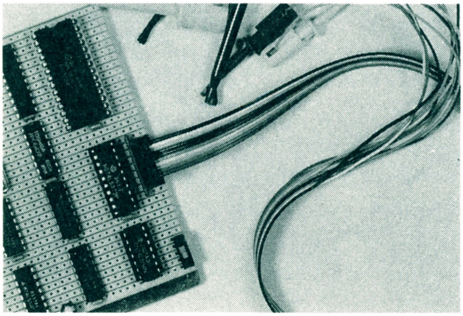
〈写真6〉 MSXの拡張スロットへアダプタ基板を差し込む。

製作上の注意点

プローブはいろいろなところをさわる性質上、高い電圧部のところに当る可能性もあり、そのときには、ICが壊れてしまいます。そこで簡単にIC交換ができるように、プローブにつながるICには、必ずソケットを使いましょう。本来なら保護用ダイオードを1chあたり2本ずつ入れるのですが、面倒だったのと5V以上の電源を使うものは測定することはない、と勝手に判断して省略しました。

仮に8ch全部使わないときには、とくにプローブをつながなくてもいいように、入力部にはプルアップ抵抗を入れておきます。これには集合抵抗が便利です。また、トリガはチャンネ1にしか掛けないから別にはいらないよ、という人はコネクタのところで、トリガ端子をチャンネルにつなげてください。

プローブの線は、フラットケーブルを使うときれいにできます。コネクタを買うときに圧着してもらいましょう。また、ケーブルは必要以上に長くしないでください(ノイズが乗るため、30cmくらいまで)。長くしたい人は、ICクリップのそばにバッファを入れ、そこから基板まで持って来てください。


〈写真5〉 プローブでICの各端子から信号を取り出す。

基板はいつものようにサンハヤトのCPU-109を切って使いましたが、MSX用の専用基板を使う人は、大きい方でないとICが載りきりません。

メモリは必ずLP-8を使ってください。LP-10以下だと規格を満足できなくなります。また、256Kビットの1/4しか使っていないので、自信のある人はFFを追加してメモリ領域を増やしてみてください(写真ではバージョンアップ用にHC74が1個余計に付いている)。

OSCは正方形と長方形のタイプがあります。どちらでもかまいませんが、回路図ではカッコの番号が長方形です(ピン番号はICソケットに差す要領で読む)。

〈部品表〉

HM62256LP-8	1,000円
μPD71054C	350円
74HC04	30円
74LS32	30円
74HC74	40円
74LS138	100円
74LS245	140円
74LS373	140円
74HC4040	120円
ICソケット　14P,20P	1個20円
OSC　10MHz	700円
集合抵抗　10KΩ×9連	50円
電解コンデンサ　47μF/10V	20円
セラミックコンデンサ0.01μF×適宜	1個20円
10Pコネクタ(オス)	200円
10Pコネクタ(メス)	230円
ICクリップ(各色)10コ	1個60円
基板	980円
その他(線材等)	少々
合計	約5,000円

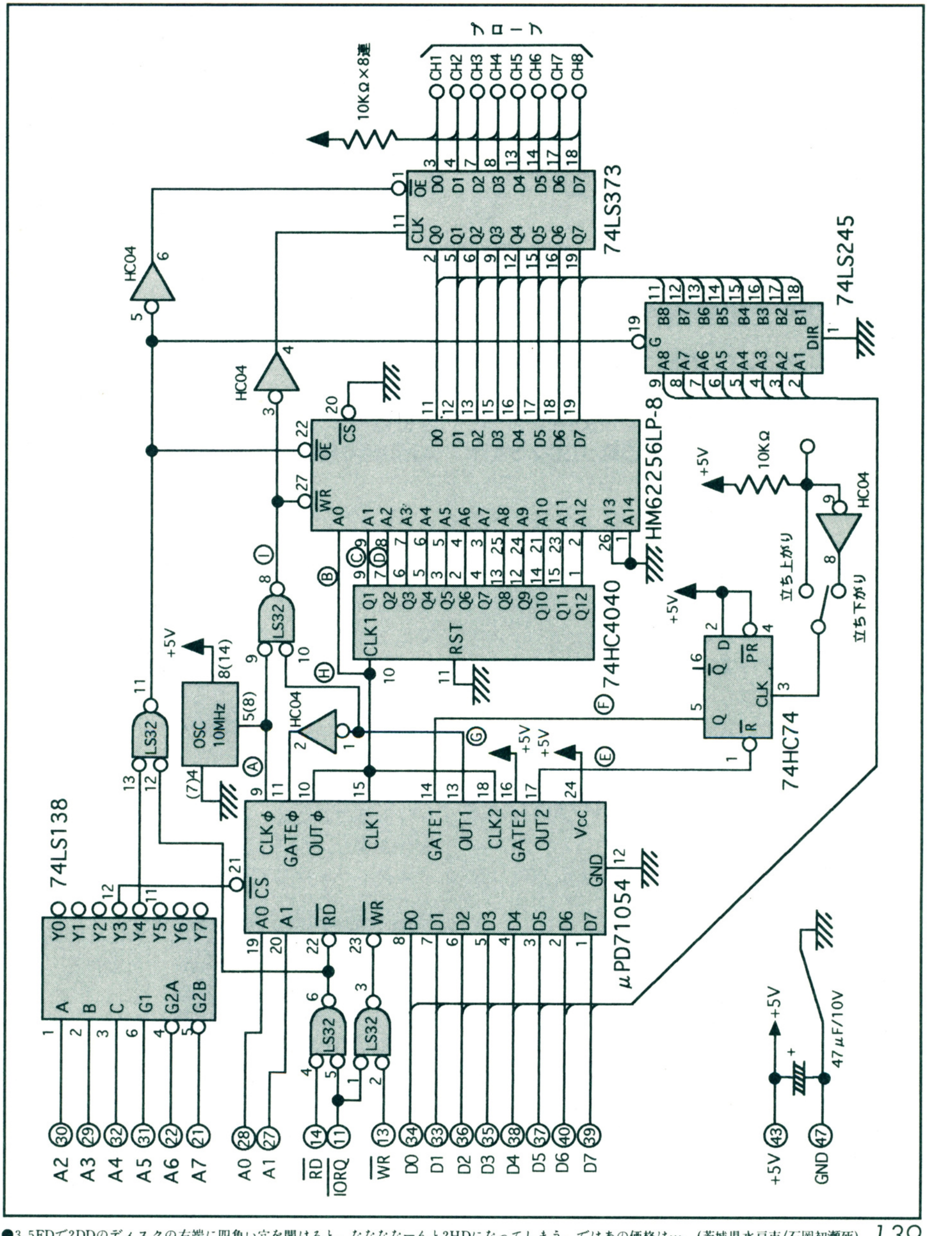
●2進から10進、10進から16進の計算がわかりません。(宮城県仙台市/ヤクメン)　編はあ、そうですか。としかいえませんね。本を読みなさい、本を!!

各ICの電源も忘れずに配線しましょう。また IC2〜3個に1つはパスコンを入れましょう。

終りに

初心者にも理解できるように心がけたつもりですが、いかがだったでしょうか。次回は、このロジックアナライザを動かすソフトをお届けします(じつは、まだできてなかったりする。なにせ夏休みの宿題と同じで、締切りが迫らないとやらないものだから!!)。

〈第4図〉ロジックアナライザ化アダプタの全回路図



●V9990は忘れていないけど、どーやってハンダ付けすればいいんだ。その前に回路は…難しい。だれか教えて〜。（長野県長野市／藤本 淳次）

●3.5FDで2DDのディスクの右端に四角い穴を開けると、なななな一んと2HDになってしまう。ではあの価格は…。(茨城県水戸市/石岡初瀬死)
編あれって、PC-98だと穴開けなくてもいいんだよ。本体が穴を見てないから。

連載

話題のマシンをカスタム機に!!

"アミーガ/AMIGA"改造化計画

by　斎藤　勝

第9弾

Amiga格安導入マニュアル

●札幌の人たち、求める商品がなかったり高くてもめげずにガンバロウ。(北海道江別市／HJB)

どうも、はじめまして。最近になってAmigaを扱うショップも増えると同時に、価格も手に入りやすい額になってきた。そこでこれからAmigaを買おうと思っている人、興味がある人、もう買ってしまったけれど使い方がわからない人のために、格安パワーアップ法を紹介しよう。本体を買ったはいいけれど、周辺機器を買うお金がない人も、ぜひ参考にしてAmigaを使いこなしてほしい。

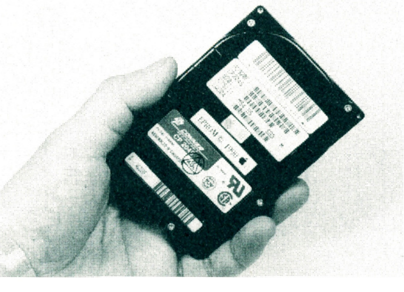
A1200は、ハードディスクなしのフロッピーディスクバージョンであれば、70,000円程度から入手できるようになりました。ただし、最近のゲームやアミーガならではの強力グラフィックソフトはプログラムのサイズも大きくなったので、フロッピーディスクだけでは使えないものまで出ています。そうすると欲しくなるのがハードディスクでしょう。そこで、自分でハードディスクを増設するためのテクニックから紹介しましょう。

まずはハードディスクの話から

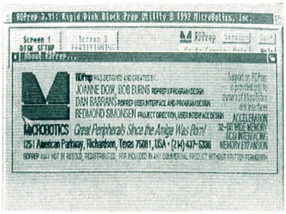
パート33では、A1200に3.5インチ用ハードディスク(IDE)の接続方法を紹介しました。当時は高かった2.5インチのハードディスクも、今ではかなり安くなってきました。そこでA1200の本体に内蔵できる2.5インチのハードディスクをつないでみたいと考えている人も増えてきたのではないでしょうか。ここではA1200に2.5インチディスクをつなぐ時に知っていると便利な情報＆テクニックをいくつか紹介しましょう。

1 PC-98ノート用ICM製のハードディスクパックは使用できない。

この理由は、はっきりとはわかりません。考えられる理由として、パリティチェックなどがあげられます。ちなみにCONNER(コナー)のハードディスクドライブは問題なく動きます。このほかシーゲートやカンタムも比較的安定した動作をしているようです。A4000などのCPUの速いマシンでは、さすがにハードディスクのスピードもシビアに影響してきますが、A1200ではそ



〈写真1〉2.5インチのハードディスクは手のひらサイズ。

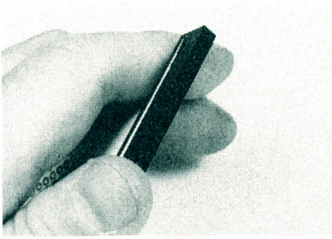


<写真2>ハードディスクのフォーマッタ『RDPrep by MicroBotics』を使おう。

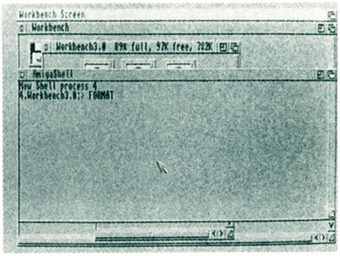
●ぼくはまだNEO・GEOのRGB出力化改造の方法を知りません。どうか教えてください。お願いします。(福岡県鞍手郡/NEO-GEO大好き)
本誌パート34を読むように。

れほど問題ないでしょう。

ちなみにTOSHIBA製のハードディスクは避けましょう。起ち上がりが遅いため問題が生じるケースもあるという話があります。また前述したように、国内のメーカーのICMのハードディスクは使わないでください。また、マクスターのハードディスクは相性などで一部問題があるようですので要注意です。ほかにも使えないハードディスクがあるかもしれませんので、ハードディスクを増設しようとするときはメーカーの選択が重要です。



<写真3>ハードディスク用ケーブルのコネクタはハーフピッチとフルピッチの間の特殊なもの。



<写真4>シェル上のコマンドで、ハードディスクのフォーマットしよう。

参考までに、パート33でハードディスクを増設したときはCONNERのハードディスクが使われていました。ところで、A1200にもいろいろなバージョンがあるようです。バージョンによって、動作が異なる場合があります。たとえば、ハードディスクのアクセスランプの場合、パート33のハードディスク増設記事で使用した細川氏のA1200ではランプが点灯しましたが、私のA1200ではつきませんでした。

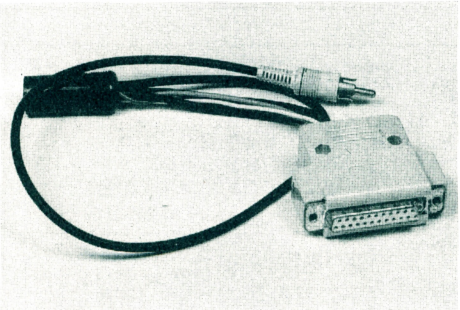
2 ハードディスクのフォーマッタはフリーウェアの『RDPrep by MicroBotics』を使おう。

以前は、入手困難なハードディスクドライブのフォーマッタ(ディスク）でしたが、最近はPDSがちょくちょく出回るようになってきました。フォーマッタが入手できないので、増設を断念していた人にとっては朗報でしょう。ちなみに私の場合、パソコン通信のBBS『オレンジ・アグナス』(TEL03-5466-2596)で入手しました。まず、PDSのボードに入ってください。次にＯＳ・ＷＢ関連プログラム［1］ の102番のプログラム『RDPrep by MicroBotics』をダウンロード(プログラムを電話回線で入手すること)すればいいでしょう。

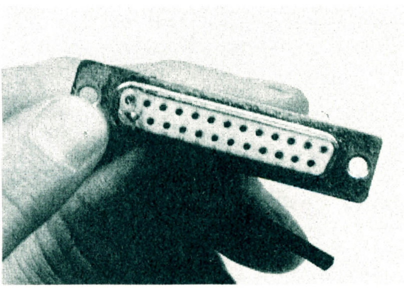
また、肝心のハードディスク接続ケーブルですが、一部のショップでしか手に入りません。大阪の人なら、2,000円で「ドクターアミガ」(〒556 大阪府大阪市浪速区日本橋東3-7-201、TEL06-645-6086) でまだ入手できるようです(3月現在)。在庫があまりないらしいので、必要な人は早めに手に入れておきましょう。

3 ハードディスクのフォーマットはシェルで実行しよう。

ハードディスクをフォーマットするときは、フォーマットアイコンをダブルクリックしてフォーマットしないでください。直接シェル(コマンド)上でフォーマットした場合、ハードディスクの容量が多少増えます。実際には、フォーマットアイコンを使った場合、使用できるハードディスクの容量は78MBでしたが、シェルコマンドを使った場合、80MBすべて使用できるようになりました。その代わりゴミ箱のアイコンがなくなってしまいます。



<写真5>アミーガのモニタをつなぐために作ったMSX用RGBケーブル変換アダプタ。

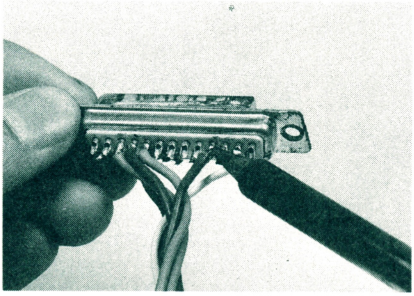


〈写真6〉D-SUB23ピンのコネクタは、25ピンを削って作ろう。

●スーパーストⅡXでは、ベガの顔が黒く染まっているときは最強の男（隆、拳の先生）が出てるのさ。とっても強いよ。（神奈川県相模原市／リュウ・ケンのししょう）

●FDDを静かにしようとバネを抜いたら元に戻しても動かなくなった。確かに静かになったけど使えない。(石川県金沢市/荒井　秀一)　編ま、永遠に静かならそれはどれでいいんじゃないかと。やっぱよくないよなあ。

●香川県内にジョイスティックの部品を売っていないだろうか?香川県民の優しい方、教えてください。(香川県丸亀市/RELKS・BOY)

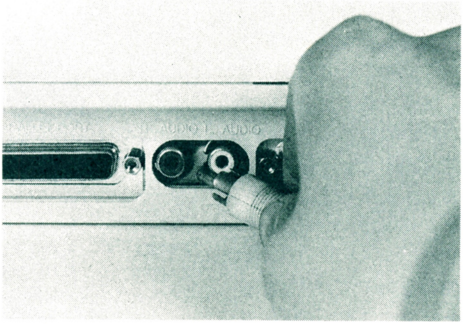


〈写真7〉ハンダを盛ってから、ビニール線をつなげばOK。

コマンドは、

```
FORMAT DRIVE DH0：NAME(HDDの名前) FSS
```

と入力してください。これだけ実行すればすべて完了です。皆さんもシェルをいじってアミーガを楽しんでください!!

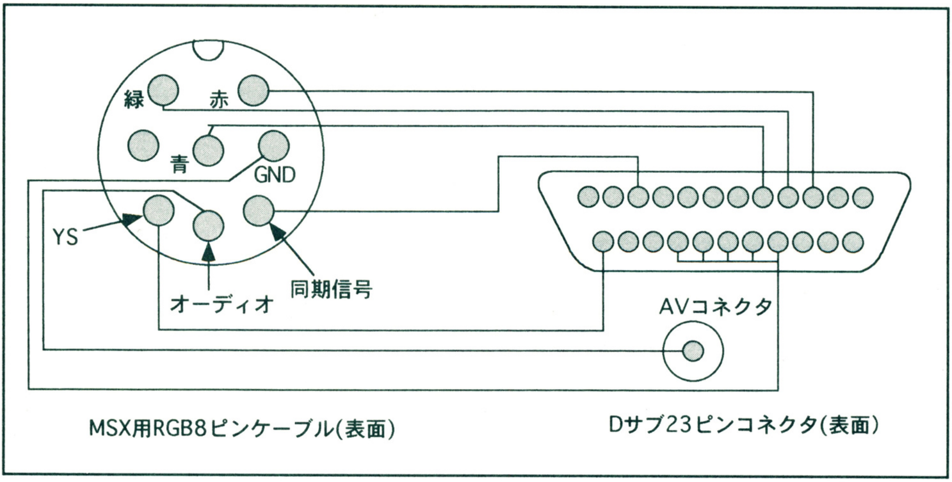


<写真8>AV出力とRGB出力にケーブルを接続しよう。

アミーガのモニタについて

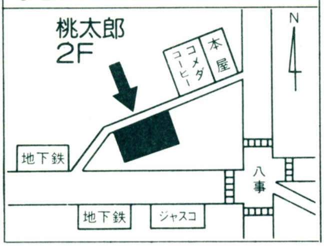
アミーガのモニタは、15kHzのRGB信号が映ればなんでもいいのですが(デジタルRGBはダメ)、

<第1図>MSX用RGBケーブル変換アダプタの配線図。



◀私の知ってる楽しいゲーセン▶

名古屋は八事の交差点ゲーセン桃太郎
OPENしました。ALL20円〜50円 EASY設定



◎名古屋は昭和区曙通りゴジラ屋
◎春日井は出川のゲームセンターリサ

中古基板販売!!

最高の商品を格安・限界の価格で利益を無視
マニアのためのマニアの会社!

遊びを見つめるマニアの恋人
株式会社(創業24年)
宇宙堂
〒462 名古屋市北区下飯田4丁目−6−2
TEL 052 − 916 − 1407

●「沙織」のAディスクが壊れた。やはりバックアップは大切だ。ユーザーサポートもしてくれない。誰か私に救いの手を。(神奈川県厚木市/やすし) 編あれってもう無理でしょ。中古もキビしいだろうし。

"アミーガ/AMIGA"改造化計画　〈第9弾〉

今回は、MSX用のRGBケーブルを使ってみることにしました。そこで、はじめに変換アダプタを作りましょう。ちなみに、秋葉原などに出回っている、格安のテラドライブ用モニタ(HTR-2200)もアミーガで十分使えます。このモニタはマルチスキャンなんですよね。実際には15.7〜35.5MHzまでスキャンOKです。

普通の家庭用テレビにもRFまたはビデオ端子を使ってつなぐこともできます。でもやっぱりアミーガユーザーはRGBでしょう！　きれいな画面でゲームのおもしろさも倍増です。

さて、いよいよMSX用RGB8ピンケーブル→アミーガ用RGB変換ケーブルの製作です。

部品は、アミーガの23ピンRGBプラグ(D-SUB23ピン)を1個用意してください。今回は大阪のパーツショップCCP（〒556大阪府大阪市浪速区日本橋5-11-14丸誠ビル2F、TEL06-644-0050）で入手。値段も、D-SUB23ピンコネクタと専用ケーブルが付いて1,000円と格安です。あとはDIN8ピンコネクタ(メス)を1つ、AVケーブル(RFの線や、ビニールケーブルが半分ちぎれたものでもOK)、そして配線材少々です。

さて、いよいよ製作に入りましょう。まず、DIN8ピンとD-SUB23ピンの各ピンにハンダを盛っておけばうまく作業ができます。第1図のとおりに配線してください。

なお、画像が出ないときなど、ヘンだなあと思ったときは、すぐ電源を切り再度チェックしてください。RGB信号が弱いので、パート35で細川氏が作ったRGB信号アンプ回路を追加するとうまく映ります。

<第1表>ピンの接続表

D-SUB23ピン側	DIN8ピン側
3　(R信号)	6　(R信号)
4　(G信号)	7　(G信号)
5　(B信号)	8　(B信号)
10　(同期信号)	4　(同期信号)
23　(＋5V) (AVケーブル真ん中の方の線)	5　YS
	2　AUDIO
16,17,18,19,20(AVケーブルの網線)	1　GND

部品表

D-SUB25ピン(カットして使用) 1個
DIN8ピンコネクタ(メス) 1個
ビニール線 少々
AVケーブル 少々
配線材 少々

アミーガのジョイスティックについて

以前、パート31で「変換アダプタ」の製作記事が掲載されていましたので、詳しくは書きませんが、一部のジョイスティックでは連射が途中で止まったり、連射が使えない場合もあるそうです。私が持っているパナソニックのパッド(FS-JS222)を使えば、アミーガにも使え連射もOKなのでおすすめです。

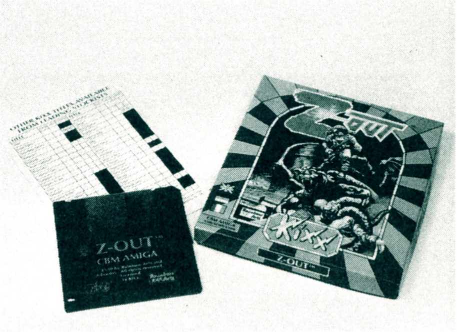
どちらにしても、アミーガ-MSX変換アダプタは作っておく価値はありますね。人気ゲーム「Z-OUT」でも連射がかかりますが、ゲーム自体があまりにも難しいために、結局クリアーできませんでした…残念!!

終りに

ちなみに、最近はパソコン通信をフルに活用し

●PCエンジンDUOをターボRと交換してくれる人はいないかな？いねーよ！（愛知県常滑市／恋愛症候群）

<写真9>パナソニックのジョイパッド『FS-JS222』はアミーガに最適。



<写真10>シューティングゲームの『Z-OUT』も連射機能付きパッドなら操作性も抜群。

●マックはPOWER PCと68060…のどちらが安くて速いのだろうか？　個人的にはモトローラが好き!!（岡山県川上郡/チョα）　編どっちもモトローラだよ。それに単純比較はできないしね。

●やっと「177」をクリアーした。万歳。続編を求む。（青森県八戸市／岩間 隆悦）

ています。もし、あなたが98などでパソコン通信を楽しんでいて、アミーガ関連のネットにIDを持っていれば、98でプログラムを落として720KBフォーマットのフロッピーでセーブ、アミーガのワークベンチを設定すれば、直接読めるようになるので大変便利です。たいていはダウンロードしたデータは、RAMドライブにコピーしてから使っています。

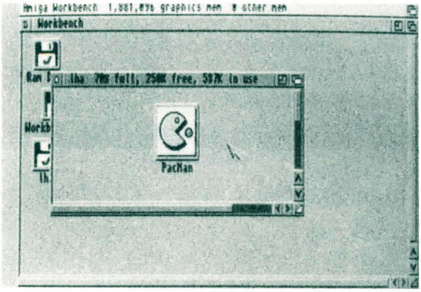
今回は、簡単にアミーガを使う上で便利な話を書いてきましたが、いかがだったでしょうか。また、機会があればアミーガ関連の情報を提供していきたいと思っています。SEE YOU AGAIN!!

今回のおすすめPDS

1 デラックスパックマン（A1200対応）

あのナムコのパックマンのリメイクバージョンです。音楽のセンスから動きなどかなりのデキ。プログラムのアイコンがパックマンになっているところもグッド。海外の人が作りなおすとここまで、面白くできるという見本のような作りです。A1200にも対応していますので、ぜひとも試してください。

ただし、あらゆるポイントで合格点をクリアしていますが、唯一の弱点があります。ズバリ、ゲームが簡単すぎること。これは、パックマンのパクリゲームですから、しかたないところ。懐かしいレトロマニアならともかく、アミーガの過激なゲームのなれている人にはちょっと物足りないかもしれません。

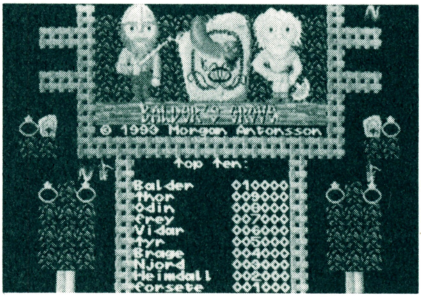


アイコンも、しっかりパックマンのキャラ。

2 バルダーダッシュ（A1200対応）

さて、次に紹介するのは、パズルゲームの秀作「バルダーダッシュ」です。ランドエディットがあるなど、機能もかなり充実しています。キャラクターのコミカルな動きなどもオススメの1つ。長時間のゲームプレーでも、飽きることがありません。ゲームの難易度もそこそこなので、子供からゲームマニアまで楽しめるのがうれしいところ。PDSコレクター必携のゲームの1つでしょう。

これぐらいのクオリティがあれば、普通のショップなどで売られていてもぜんぜん不思議はありません。世の中には、クソゲーが山ほどあります。つまらないソフトを出しているソフトハウスにぜひとも見せたい逸品です。市販ソフトもビックリのデキといえるでしょう。

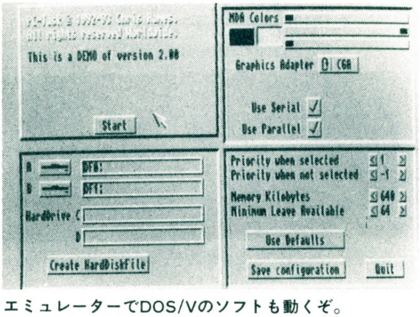


市販ソフト以上のデキ「バルダーダッシュ」。

3 PCTASK

最後に紹介するのが、アミーガ上で動くDOS/Vエミュレータです。アミーガは、ご存じのようにたくさんのエミュレータが発売、またはPDSとして登場しています。このDOS/Vエミュレータなどを使えば、720KBフォーマットのディスクをつかうときなど大変便利です。ツールに加えておきたいソフトの1つです。ただし問題もいくつかあります。実際に、IBM DOS/Vを720KBにコンバートして使ってみたところ、遅くて使いにくかったのが残念です。

また、このエミュレータを使えば、DOSの通信ソフトで有名な「WTERM」をはじめ、さまざまなゲームも動作するはず。エミュレータの数今後、実験ののちレポートしたいと思います。



エミュレーターでDOS/Vのソフトも動くぞ。

●次世代ゲーム機の法則①へたなパソコンより処理能力が高い②ハードの売れ行きはソフトの質に比例する。（愛知県渥美郡/はちのすけ） 編そして③騒ぐのはメーカーや一部マスコミだけで消費者は妙に冷めている。

家電製品のオン/オフから
デジタル信号の解析/解読まで
"HP100LX"赤外線制御テクニック

by 大橋 修

先日、東京都の都庁へ外国の著名人が見学に来たときの話。なぜか彼の通る先々で、家電製品がめちゃくちゃな動作をはじめたという。じつは東京の秋葉原で手に入れたカシオの"腕リモ"で遊んでいたらしい。"腕リモ"はご存じのとおり、多機能リモコン付き腕時計だ。家電製品各社の電源オン/オフなどはお手のもの。この例からもわかるとおり、世の中には、ありとあらゆるところにデジタル信号を使った機械が転がっている。今回はそんなななかから、携帯に便利なHP100LXを使った赤外線信号の遊び方を紹介しよう。

先日のアメリカ旅行で購入してきたヒューレットパッカード製のHP100LXも、使用して約3か月が経ちました。まずは、このHP100LXとはどのようなものかを簡単に紹介しましょう。

HP100LXとは電子手帳サイズのIBM-PC互換機です。このIBM-PC互換機というところがミソで、今までにもっとも台数が出荷されたというIBM-PC互換機に蓄積された豊富なソフトや周辺機器を利用することが可能。実際に、このIBM-PC互換機が、どこまで使えて何ができるのか?に絞って説明していきます。

HP100LXはどんなマシン

ハードウェアの仕様は80186相当のCPU（CPUをコアにして周辺デバイスを組み込んだカスタムチップ）を搭載し、RAMは 1MBを実装（最近は2MB搭載モデルもある）。このほか、インターフェースとして赤外線通信ポート、PCMCIA TYPE-Ⅱ規格のカードスロットを標準装備しています。

外観は、かなり厚ぼったく無骨です。一方で、国産タイプの薄いカバーとタッチパネルですと、鞄などに入れて荷物などで圧力がかかったときに自然に電源が入ったりして誤動作するので不便。その点を考慮すると、あながちこの頑丈さは正解かもしれません。

ソフトウェア面ではインテル系CPUの標準DOSともいえるMS-DOS5.0をROMで持っています。また、以下のソフトもROMに搭載されています。

- 通信ソフト（115kbps対応）
- 簡易ワープロ
- 表計算ソフト（Lotus1-2-3）
- データベース
- スケジュール管理

このような基本アプリケーションが搭載されているため、手帳サイズのこのマシンだけで、データ管理が可能です。

日本語環境は?

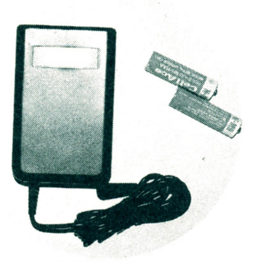
もともと、アメリカで開発・販売されているHP100LXは日本語環境はまったく考慮されていま

<写真1>持ち運びが簡単なHP100LX。赤外線送受信が標準で装備されている。

●サターンに期待しています。三味線ひきの任天堂なんて相手にするのはバカらしいですものね。（岡山県倉敷市／KEN）

●テラドライブのモニタにMSXをつないだけど映らない。何がいけないのだろう誰か教えて。（神奈川県横浜市/舘山 ともあき） 編こういったハガキがここんとこ多いけど、詳しい状況が書かれてないんじゃ答えようがないぞ。

●NEO-GEOのMAXは330Mだけど、いまの調子だと2年以内に極限値まで使うソフトが出るのでは？（埼玉県越谷市／ソルトキック）



<写真2>丹青通商で入手したPC-98用のACアダプタ。HP100LXで使用可能。

せんでした。その一方で、ニフティサーブなどのパソコン通信の有志の人々によって、内蔵ソフトの日本語化なども行われています。このプロジェクトでは、フォント、辞書、ディスプレイドライバ、FEPなども開発されました。

一方のDOS/Cですが、これはDOS/Vの一部が変わったバージョンの1つと考えればいいでしょう。簡単にいえば、VとはVGAという表示規格に合わせて開発された日本語DOSの表示規格で、DOS/Cの意味はCGAに合わせて開発された日本語DOSの規格ということです。HP100LXのDOS/C化により使いなれたDOS/Vソフトのいくつかを実行することができます。例を挙げるとVz-Editor、KmTermX、(KTX)、FDなどです。その他にもFEPのWXIIなども実行可能です。

日本語環境を構築する場合あるいDOSプログラムをHP100LX上で実行する場合は、外部にホストのパソコン（MS-DOSのファイルシステムを利用できるものかマック）と通信ソフト、通信ケーブルが必要になります。接続ケーブルは以下のものを用意する必要があります。

MacHP F1016AMAC-compatible Cable
DOSHP F1015ADOS-compatible Cable
HP F1023AConnector/Adapter Kit

内蔵ソフトは大変よくできていて、ひととおりのスケジュールやデータの管理ができます。とくに通信ソフトは115kbps対応になっていますのでプログラムの転送などは大変高速にできます。データベースなどもよくできていて、電話帳、メモ管理などが用意されているだけでなく自分で独自のデータベースを設計することもできます。

使いこなしの要点

ここでは、簡単にHP100LXを使いこなすための技をいくつか紹介しましょう。

●電池

まず携帯用パソコンの最大の泣き所の一つである電池ですが、HP100LXではノートパソコンを使っていた人がびっくりするほど電池が長持ちします。アルカリ電池、ニッカド電池、ニッケル水素電池、リチウム電池などが使用可能です（マニュアルではアルカリとニッカド以外は使うなと記載されている。またトラブルなどがあっても保証はできないことも明記。また通常のマンガン電池は容量的に問題があるので難）。とくに予算がある方はリチウム電池をおすすめします。

実際に使ってみると、いつ入れたか忘れてしまうほど長持ちします。予算のない方はアルカリ電池を使うことをおすすめします。最近はかなり安く入手することができるので、とくに問題はないでしょう。

ニッケル水素は、バッテリの容量こそ大きいのですが自己放電もかなりあります。当然、自己放電により容量が減ってきますので、常時、充電するような使い方をしないと使いものになりません。予備バッテリーとして使う場合は、あまりオススメできないようです。

いま使っているのはニッカド電池です。ニッカド電池の弱点はメモリ効果ですが、電池の残量をシステムがかなり細かく教えてくれるので問題ありません。また価格がかなり安い（単3型で850mAh：270円/本）ことも魅力で、ランニングコストを低く押さえることができます。

充電をするためには、充電器を利用するわけですが残念ながらHPの純正は国内の販売店では入手不可です（国内認定をとっていない）。そこで市販のACアダプタなどを利用しましょう。現在はPC-98HA用のACアダプタを利用しています。これはジャンクで手に入れたものですが（丹青通商か鈴商で入手可）問題なく動作しています。

マニュアルによるとDC9.6～14.4Vの間で利用することとなっていますが、12Vのスイッチングタイプのアダプタであれば問題ありません。ただしプラグの極性には十分注意してください。

●内蔵ソフト

内蔵ソフトの中で使っている（あるいは使ってみたい）ソフトは、通信、データベース、スケ

<写真3>ニッカド電池えを使えばコストパフォーマンスも十分。

●誰かX68000でスカイキッドやアイスクライマーを作ってくれ。(神奈川県足柄上郡/ゴーバン＝トバ) 編たぶんすでにある。きっとある。だって、52ページのように…。

ジューラです。現在は、周波数帳を構築しているところです。周波数のデータがCD-ROMなどで提供されれば、データの相互利用ができるので便利なのですが…。

●そのほかのソフト

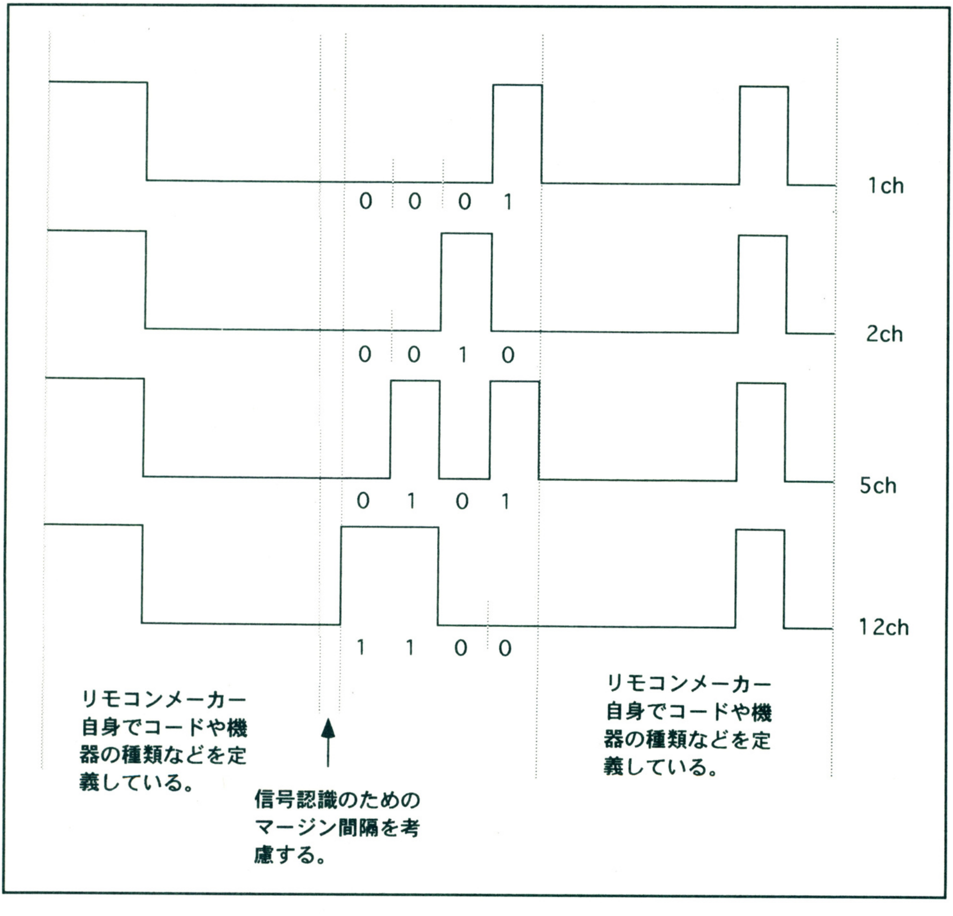
HP100LX専用に開発されたソフトも多数存在しています。私の一番のお気に入りはリモコンソフトです。このソフトウェアはシェアウェアになっており、コンピュサーブからダウンロードできます。おもな機能としてHP100LXに装備されている赤外線通信ポートを利用して、家電品に装備されている赤外線リモコン信号を学習し再発信するものです。家電品(それに限らない、最近ではアッと驚くものにまで付いている)に付いているキャリア周波数38KHzのものであればほとんどが利用可能です。

またスケジューラと組み合わせてタイマーリモコンとしても活用できるということですが、現在はまだ試していません。遠からず実験して結果をお知らせしたいと思います。ついでにGコードのフォーマットも実装して、Gコードリモコンにして欲しいものです。ゲームなどではCGAというグラフィックモードに対応しているゲーム（少し前のゲーム）で、白黒の指定ができるものならほとんど利用できます。

●PCMCIA

現在のところ、私が最も期待しているテクノロジーの1つです。HP100LXはPCMCIA TYPE Ⅱと呼ば

＜第1図＞赤外線波形の制作手順



●サターン、PS-X共に詳しい話がちらほらと、サターンはまだスペックどおりの値が出ていないとか？（東京都豊島区／菜方　柾津）

●3DOを予約してしまった!レーザーアクティブは興味なかったけど、これはけっこう期待してます。マックのソフト移植して!（静岡県富士市/横地　孝明）　編なになに、たとえばエロCD-ROMとか?

れるカード規格に準拠してます。この規格のさまざまなカードを装備することにより機能の拡張が可能です。現在は、メモリカード、モデムカードなどが販売されています。メモリカードは20Mバイトのものまで用意され、ほとんどハードディスク感覚（しかも、半導体なのでかなり高速）で利用が可能です。

またモデムカードと組み合わせれば、出先などからパソコン通信ができたり、ファックスが利用できます。ただし現在出まわっている多くのカードは消費電力がHP100LX本体に比べるとかなり大きいので、AC電源で使用するかリチウム電池で利用しなければ使いものになりません。

赤外線を使ってみよう

現在、HP100LX用の赤外線リモコンはシェアウェアのREMCOMのみです。このREMCOMはHP95LXでも利用できます。HP95LX用ではACETECH社からコマーシャルソフトが出ています。

実際、シェアウェアといってもかなり完成度が高く、単なる学習リモコンとして利用するには必要十分です。データファイルもいくつか作ることができます。

ポケットタイプのコンピュータで、赤外線リモコンが装備されているのは大変便利です。ちょっと前にこんないたずらをしました。会社の会議室にはテレビ、ビデオなどが置いてあります。あらかじめそれらのリモコンの信号を学習させておきます。このHP100LXは外見は単なる電子手帳か電卓くらいにしか見えませんから、会議中につまらなくなったらおもむろに赤外線リモコンからテレビの電源オン、「なんで突然電源が入るんだ」と周囲が

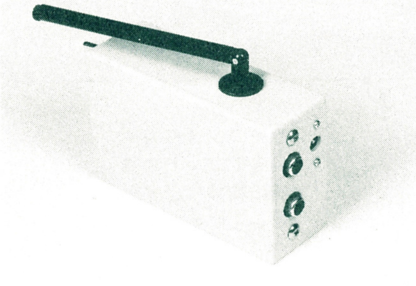
●価格破壊を続ける周辺機器メーカー、メルコ。アイ・オー・データに負けるな！タウンズやX68Kの周辺機器にも力を入れてよ。（愛知県知多郡/四谷　吉成）

ゲームマシンの映像を電波で飛ばそう UHFトランスミッタの製作

はじめに

本誌にはかなりの数・質のハードウェアの製作記事が掲載されていますが、実際にはハードウェアの製作とは部品を集めたり、失敗したりとかなり面倒です。そこで今回はハードウェアジャンキーに有名な秋月電子通商(〒101　東京都千代田区外神田1-8-3野水ビル1F、TEL03-3700-5212)のキット（以下、秋月キット）を利用したいと思います。

秋月キットの特徴（欠点）として、ケース・電源・配線がキット内に含まれていないといったことがあげられます。これは自分なりのケースや手持ちの電源を利用したり、各キットに適した電源供給方法を各自で行ってください、といった意味が込められていると筆者は解釈しています（一部に手抜きもあるが）。



今回作ったUHFトランスミッタ。ケースの選択が重要。

またこれらの特徴が理解されずに秋月のキットは難しいとか作りにくいといった話も耳にしますが手順を決め準備をきちんとすれば世界に2つとない楽しいキットを製作することも可能です。

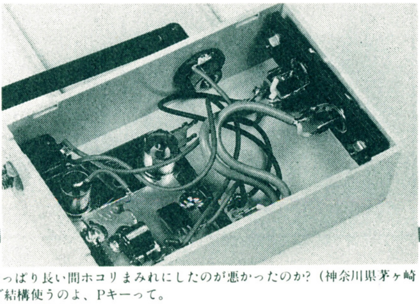
今回製作するもの

UHFトランスミッタを製作することにします。これはちょっと前のファミコン雑誌の広告によく出ていたもので、ファミコンの画面と音声を電波に乗せてテレビに送信するものです。手元にビデオカメラなどがあれば、ラジコンカーなどに乗せてオンボードカメラとしてF1の気分を味わうこともできますので、結構応用範囲は広いでしょう。

必要なもの

直接、お店にいって購入することもできますし

トランスミッタの中身。今回は秋月電子のキットを利用した。



●キボードのPのキーがイカレてしまった。すげー不便で困ったもんだ。やっぱり長い間ホコリまみれにしたのが悪かったのか？（神奈川県茅ヶ崎市/今村　勲）　㊙も、X68KのPキーが死んだことがある。使わないようで結構使うのよ、Pキーって。

びっくりします。

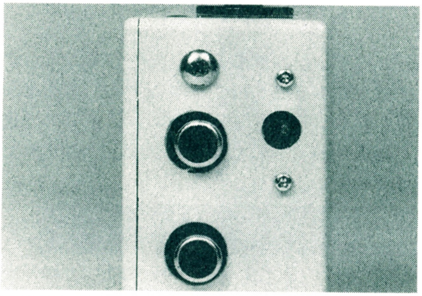
ポケットタイプのコンピュータ（しかもIBM-PC互換機）に赤外線通信ポートの組み合わせというのは、今までの学習リモコンでは得られなかったパワーをもたらします。現在、検討していることとして、知性を持ったリモコンというのがあります。知性を持つというのは学習（=覚える）という意味と反対の意味です。

学習とは、何かを覚えるということですから対象となる信号が必要でしたが、HP100LXはそれ自身がコンピュータであるために信号そのものを自分自身で生成することができます。しかもポケットタイプですからどこにでも持っていけますし、出かけた先で新しい知識（リモコンの信号）を得ることができます。

同じ機器内の制御コード(たとえばテレビだったら、電源オン・オフやボリュームアップやダウンなど)やメーカーでは非常に信号形式が似ています。その差分情報（ボリュームアップやダウンの違いの部分）をプログラムすれば、余計なメモリを消費することなく複数の制御コードを保持した学習リモコンより高度な知能を持った（自分で考えて制御コードを発生する＝教えられたことだけではなく）少ない情報から信号を発生する問題解決型リモコンができます。

ただ、こう簡単にいっても、はっきりとしませんから、具体的な方法を考えてみましょう。最初にテレビのチャンネルを解析からはじめます。

まずは手元にあるテレビのリモコンを見てください。チャンネル1からチャンネル12までボタンがあると思いますが、今までの学習リモコンではチャンネル1からチャンネル12まですべて学習さ



RCAピンジャック、電源端子などの配置場所はカッコよく決めよう。

通信販売で購入することもできます。それでは、今回製作したものを例にとりキット以外に必要そうなものを列挙していきます。はっきりいってキットを組み立てただけでは動作しません。

- ケース（ほかの機器に組み込む場合はいらない）
- 電源（DC9VのACアダプタ）
- 電源端子（上記アダプタに合うもの）
- 配線
- 電源用単線
- 画像、音声用シールドケーブル（単芯）
- スイッチ
- RCAピンジャック（2ピン）
- ナット（5㎜アンテナ固定用）
- ワッシャ（5㎜アンテナ固定用）

組み立ての順番

キットそのものを組み立てます。マニュアルに従ってください。配線などもして全体の大きさを調べます。ケース内外の配置（キットそのものをどこに置くか、スイッチ、端子の位置）を検討しましょう。ここで失敗すると致命的です。そのあとに穴開け加工をします。最後にインスタントレタリングなどで文字を入れます

失敗せずに組み立てるコツ

付属の組み立てマニュアルを熟読すること（暗記するくらい）。でき上りの状態を想像することも大切です（外観、寸法、色、スイッチ、端子の位置など）。テスト方法、環境も準備してください。今回の場合はUHFのテレビ、ビデオ、オーディオ出力が付いているものも必要になるので用意しましょう（ゲームマシン、VTRなど）。

終りに

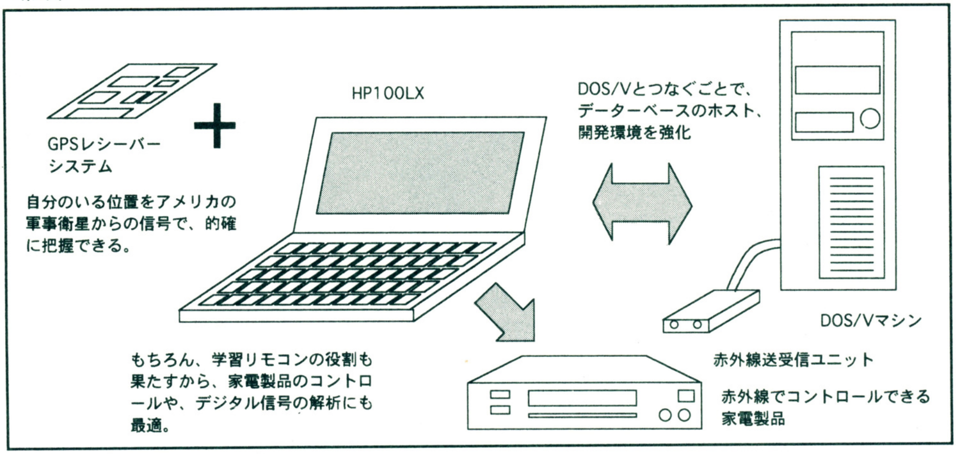
簡単に組み立てられるわりには、実用度があると思います。AV関係に興味ある人は組み立てても損はないと思います。ぜひ試してみてください

スーファミにつなげば、電波でビデオ信号を飛ばせるぞ!!

●あぁー、いとしのティラミスチョコはどこへいった。MSXと同じ運命になるのか?（北海道勇払郡／CLUE）

●PC-98で使えるプログラムをもっと載っけておくれ。P.S.お米はあります?（大分県大分市/高武　慎也）　編使えるって、たとえばどんなの? 米を効率よく栽培・収穫するための、米耕作シミュレータ「いなほ君」とか?

<第2図>HP100LXの応用例



せなければいけませんでした。

今回の方法ではまずチャンネル1を記憶します。次にチャンネル12を記録します。ここであるパターンが発見できたと思います。この例では極端でしたが2進数のビットパターンで構成されているわけです。つまり残りのチャンネルは、チャンネルに応じたビットパターンを生成すればよいということになります。もしこのような規則性が見つからなかった場合はすべてを学習させてしまえばいいわけです。

実際にプログラミングする際の注意点としては、信号波形を読み取るときには若干のずれが生じますからそのマージンを何%か見込んでおく必要があります。

また、今回の赤外線リモコンの解析用にソフトとハードを制作しました。IBM-PC互換機のウインドウズ上で動作します。いくつかの波形をウインドウに表示できます。機会があったら公開したいと思います。

今後の展開

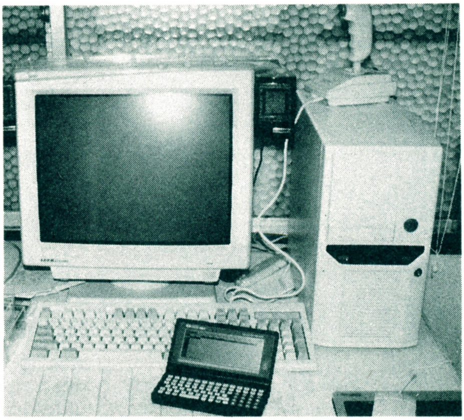
PCMCIAとIBM互換機という標準規格で構成されているので、利用分野がかなり広がるなというのが実感です。大きさも外出する際にセカンドバッグに入れても邪魔になりません。

最近はメモリを2Mバイト搭載したタイプも出荷されましたのでDOS/C化も楽になりました。私が期待しているPCMCIAのカードは省電力タイプのファックスモデムカードとGPSです。できればソフトウェアもカード自体に組み込んであれば、HP100LX本体のメモリを圧迫しなくていいなと思います。

GPSはアメリカの軍事衛星を利用して、自分の現在位置を調べるためのシステムです。湾岸戦争で活躍したシステムですが、LCD上に自分の緯度、経度と高度が出てくるとドライブなどの外出時にかなり便利になるでしょう。

最後に

今回紹介した日本語化や各種情報などはNifty Serve FYHPの皆さんの負うところが大です。どうもありがとうございました。



<写真4>DOS/Vマシンに接続して、いろいろな遊びを試してみよう。

●NEO-GEOのゲーセン用ソフトを家庭用に付けられるようなコネクタを作れますか? コインSWもできればいいのですが。(埼玉県本庄市/ジャミラ丸)

●るーみっくソフトの絵は下手だと思う。賛同者を求む。(埼玉県志木市/諸星　あたる)　編は、ここ数年で出た「うる星」のビデオの絵も気に喰わん。昔のディーンがよかった…。

PC-9801ハッカー養成講座

連載

Dr.森田の "HOW TO MAKE GAME EDITOR"

ゲームエディタ作成教室

by　森田　一三

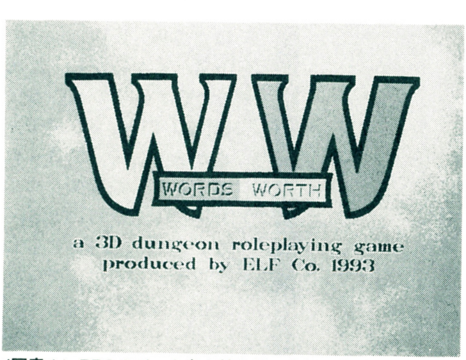
ワーズ・ワースデータエディタ　第2回講義

前回に引き続き、エルフの18禁3D-RPG、ワーズ・ワースを題材に上げてパラメータ改造プログラムを製作していこう。今回はフロッピーディスクがターゲット。エルフ特有のDOSの解析方法もわかってしまうぞ。

M&A SYSTEMの森田が全国1000万人のPC－9801、その互換機ユーザーに贈る、ゲーム・エディタ作成講座です。今回も「ワーズ・ワース」をターゲットとします。この講座で使用する言語はBORLAND社のTURBO C＋＋ Ver1.0。ゲーム解析もできてC言語までもマスターできる（かもしれない）1粒で2度おいしい講座なのです。

講義をはじめるにあたって

前回はワーズ・ワースが、ハードディスクにインストールされている場合の改造について講義を行いました。今回はフロッピーディスクに対する改造について話を進めたいと思います。



〈写真1〉RPGのデータ書き替えは、もはや常識！

このワーズ・ワースは18禁でありながら、なかなかストーリーが素晴らしいゲームなのです。このゲームを取り上げたのは、ぜひ諸君にこのゲームにトライしていただきたい、という思いがあるためなのです。

解析2

今回は、フロッピーディスクの場合での改造ということですが、まずは12枚のディスクのうち、どのフロッピーディスクを対象にしたらよいかを見極めなくてはなりません。しかし、これもメタル・アイのときと同様で、記録時に常にディスクがドライブにセットされていること、プロテクトノッチが切ってある（5インチの場合）などの理由により、簡単にディスクAがターゲットであるとわかります。

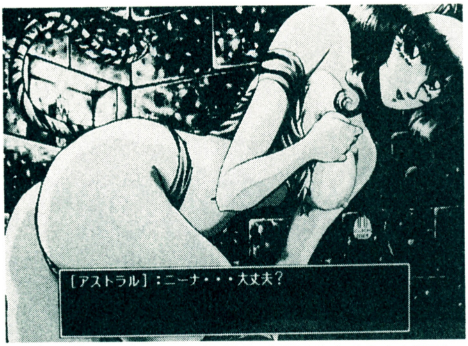
ディスクがわかったら、ディスクAのバックアップを作ります。ゲームを立ち上げ、少し進めて、あるいは最初からはじめて自分の部屋に帰り日記1に記録します。

このディスクと、先ほど作ったバックアップのディスクの比較を、パート34で紹介したセクタースキャンユーティリティ（このように命名してしまったが、よく考えるとセクターコンペアユーテ

●レーザーアクティブのレーザーディスクの性能はどんなものなのでしょう？（群馬県太田市／桜井　潤）

●なかなか投稿ハガキが載らないけど、どうしてだろう？　採用基準があったら教えてちょうだい。（埼玉県越谷市/林　直人）　㊥コツその1は、旬のネタを書くこと、コツその2はネタが「情報」になっていること。そしてコツその3は、㊥にワイロを…なんてね。

PC-9801ハッカー養成講座



〈写真 2〉「ワーズ・ワース」は数多いRPGの中でも大人気ゲーム。ファン必携の１本だ。

ィリティといった方が正しいような…）で比較します。ディスクはライトプロテクト状態にしておきましょう。

結構時間がかかったことと思いますが、ディスプレイには「1119 0x45f」「1120 0x460」の2つのセクターが表示されます。これでセクターまで範囲を絞ることができました。

次は、このセクターの中を調べてみることにします。エコロジーⅡを立ち上げ、［U］（Utility）を押し、「ディスクのエディット」を選び、ドライブ指定を行います。ドライブは、ワーズ・ワースのディスクAをセットしたドライブを指定します。するとメタル・アイのときと同様、予想していたとおり「このディスクは使えません。A中止　Rもう一度」というメッセージが返ってきます。

そこで「Rもう一度」を実行すると、今度は読み込みます。現在表示されているのは0セクターなので、［CTRL］＋［A］でセクター番号指定を行います。指定するセクターは先ほど求めた0x45fを指定します。このとき指定方法に10進数と16進数が使用可能ですが、今回は16進数指定なので「x」をつけ忘れしないでください。

それでは、そのセクターのハードコピーをとります。ハードコピーは［CTRL］＋［P］でとれます。さらに［CTRL］＋［N］で次のセクターに移動し、同様にハードコピーをとります。

それでは、ハードコピーを見てみましょう。前回のハードディスク版のときのデータと比べると、目的のデータは0x460セクターにあるようです。ハードディスクにおいてもフロッピーディスクにおいても、ゲームを最初からはじめて親父とあってすぐにセーブすると、ほとんど同じデータが得られるので、わかりやすいと思います。

今回のハードコピーでは、0x460セクターの0xc4バイトめから、まわりが0ばかりのところに「10 41 81」と目立つデータがあるので、これを目印として、前回のフロッピーディスク版のとき、なにげなく0x30eずらしてファイルを読んでいた理由を確認します。

ハードディスクのセーブファイルを調べると、

〈リスト１〉

```
/*-----------------------------------------------------------------------
                  ワーズ・ワース　データエディタ
                  主人公＆アイテム　データエディタ
                  フロッピーディスク専用版
                  For PC-9801 SERIES   TURBO C++ Ver.1.0
          PROGRAMMED by ICHIZO MORITA   森田一三
          1994.March
          Copyright 1994 M&A SYSTEM
 ------------------------------------------------------------------------*/
#define ESC 0x1b
#define locate(x,y)    gotoxy(x+1,y+1)
#define twindow(fx,fy,ex,ey)   window(fx+1,fy+1,ex+1,ey+1)
#include <graphics.h>
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <conio.h>
#include <dos.h>
#include <fcntl.h>
#include <sys¥stat.h>
#include <io.h>
#include <pc98.h>
#include <string.h>
#include <alloc.h>
#include <dir.h>
#include <math.h>

#define  UI  unsigned int
#define  UC  unsigned char

unsigned char seb[5000];
char ddd[30],ftt[20];
char ti[]="ワーズ・ワース　データ　エディタ";

void clsg(){cleardevice();}

void hit(){int k;k=getch();if(k=='!')exit(0);}

void color(c)
int c;
{
static int col[]={0,1,4,5,2,3,6,7};
if(c<0¦¦c>8){return;}
textcolor(col[c]);
}

void yprint(c,m,y)  /*----------文字列センタリング表示----------*/
int c,y;char *m;
{
int x;
x=strlen(m);
x=(80-x)/2;
color(c);
locate(x,y);cprintf("%s",m);
}

void print(c,v)     /*print(color,"もじれつ")*/
char v[];int c;
{
 color(c);
```

●3DOは大丈夫なのか？出るソフト次第だろうな～。基本的にポリゴンは嫌い。現状ではNEO・GEOを買う。（神奈川県横浜市／NV組がめさん）

●NEO-GEOとかサターンとかいろいろありますけど、どれを買ったらいいのでしょうか!!　誰か教えてー!!（群馬県富岡市/Dr.スキップ）　編そだなあ、まずは馬券か？　それで儲けて全部買っちゃえ!!　って学生の諸君は買えないのか、残念。

これと同じデータは0x1b6バイトめにあります。フロッピーディスク版では0x45fセクターから読み込んでいるので、1セクター0x400バイトを考慮して、0x400＋0xc4-0x1b6=0x30eとなり(16進計算の可能な計算機で計算すること)、0x30eバイトずらしていた理由がわかります。

解説

解析を元に製作したのがLIST2(リスト1)です。

1行めから160行めまでは、前回までとほとんど変わりないはずです。コメントが変化している程度ですから。

162行から179行のsec_io()関数は、メタル・アイで使用したものと同様のものです。

前回の講義で、すでにプログラムを入力済みの人は、カット&ペーストで使えます。これ以降の変更箇所はほとんど間違い探しクイズ状態。本当に変更が少ないのです。

242、283、305、341行にsec_io()を呼ぶプログラムが追加されています。ハードディスク用に使用したファイル入出力用の部分は、コメントとして残してあります。変更箇所の内容は、すべて同じではないので注意してください。

242行と305行、283行と341行がそれぞれ同じ内容になっており、最後

```
/*  60*/  cprintf("%s¥n",v);
/*  61*/ }
/*  62*/
/*  63*/ void clst(){clrscr();} //--テキストクリア
/*  64*/
/*  65*/ void t_atr(x1,y1,x2,y2,c,z)  /*テキストアトリビュート変更*/
/*  66*/ int x1,x2,y1,y2,c,z;
/*  67*/ {
/*  68*/ int i,j,k;
/*  69*/ int zt[]={0,2,4,8,6,10,12,14};
/*  70*/ if(c>=0 && c<=7 && z>=0 && z<=7){
/*  71*/         for (i=y1;i<=y2;i++){
/*  72*/                 for (j=x1;j<=x2;j++){
/*  73*/                 pokeb(0xa200+i*0xa,j*2,0x20*c+zt[z]+1);
/*  74*/                 }
/*  75*/         }
/*  76*/ }
/*  77*/ }
/*  78*/
/*  79*/ void t_set(x,y,n,c)  //----------テキストアトリビュート変更----------
/*  80*/ int x,y,c,n;
/*  81*/ {
/*  82*/ int i,j,k;
/*  83*/ if(c>=0 && c<=7 ){poke(0xa000+y*0xa,x*2,n);pokeb(0xa200+y*0xa,x*2,0x20*c+1);}
/*  84*/ }
/*  85*/
/*  86*/ void t_box(fx,fy,ex,ey,c,m)//---------テキストボックス---------
/*  87*/ int fx,fy,ex,ey,c;char *m;
/*  88*/ {
/*  89*/ int i,j,k,l;
/*  90*/ unsigned char ct[8]={0x98,0x95,0x99,0x9a,0x96,0x9b};
/*  91*/
/*  92*/ if(fx>=ex¦¦fy>=ey¦¦fx<=-1¦¦fy<=-1¦¦ex>=80¦¦ey>=25){print(6,"t_box error");return;}
/*  93*/ t_set(fx,fy,ct[0],c);
/*  94*/ for(i=fx+1;i<=ex-1;i++){t_set(i,fy,ct[1],c);}
/*  95*/ t_set(ex,fy,ct[2],c);
/*  96*/ for(i=fy+1;i<=ey-1;i++){t_set(fx,i,ct[4],c);t_set(ex,i,ct[4],c);}
/*  97*/ t_set(fx,ey,ct[3],c);
/*  98*/ for(i=fx+1;i<=ex-1;i++){t_set(i,ey,ct[1],c);}
/*  99*/ t_set(ex,ey,ct[5],c);
/* 100*/ l=strlen(m);
/* 101*/ if((ex-fx)>l){locate(fx+(ex-fx-l+1)/2,fy);color(c);cprintf("%s",m);}
/* 102*/ }
/* 103*/
/* 104*/ void t_line(fx,fy,ex,ey,c)//---------テキストライン---------
/* 105*/ int fx,fy,ex,ey,c;
/* 106*/ {
/* 107*/ int i,j,k,l;
/* 108*/ unsigned char ct[8]={0x93,0x95,0x92,0x91,0x96,0x90};
/* 109*/ if(fx>ex¦¦fy>ey¦¦fx<=-1¦¦fy<=-1¦¦ex>=80¦¦ey>=25){print(6,"t_line error");return;}
/* 110*/ if(ex-fx!=0&&ey-fy!=0){print(6,"t_line2 error");return;}
/* 111*/ if(ey-fy==0){
/* 112*/ t_set(fx,fy,ct[0],c);
/* 113*/ for(i=fx+1;i<=ex-1;i++){t_set(i,fy,ct[1],c);}
/* 114*/ t_set(ex,fy,ct[2],c);
/* 115*/ }
/* 116*/ else{
/* 117*/ t_set(fx,fy,ct[3],c);
/* 118*/ for(i=fy+1;i<=ey-1;i++){t_set(fx,i,ct[4],c);}
/* 119*/ t_set(fx,ey,ct[5],c);
/* 120*/ }
/* 121*/ }
/* 122*/
/* 123*/ void t_cls(x1,y1,x2,y2)  //------テキストクリアー--------
/* 124*/ int x1,y1,x2,y2;
/* 125*/ {twindow(x1,y1,x2,y2);clst();twindow(0,0,79,24);}
/* 126*/
/* 127*/ void cls(){clst();clsg();}
/* 128*/
/* 129*/ unsigned int s_in(rd,max,min)    /*----------数値入力------------*/
/* 130*/ unsigned int rd,max,min;
/* 131*/ {
/* 132*/ long dd;
/* 133*/ int cy,k,xx;
/* 134*/ int tx=52,ty=16;
/* 135*/ dd=(long)rd;
/* 136*/ t_box(tx,ty+1,tx+9,ty+3,6,"");t_box(tx+10,ty,tx+23,ty+3,6,"");
/* 137*/ t_box(tx,ty+4,tx+23,ty+6,6,"");locate(tx+6,ty+5);print(7,"中止→ [ESC] ");
/* 138*/ color(7);locate(tx+12,ty+1);cprintf("MAX=%6u",max);locate(tx+12,ty+2);cprintf("MIN=%6u"
,min);
/* 139*/ locate(tx+2,ty+2);cprintf("%6u",dd);
/* 140*/ xx=0;
/* 141*/ t_atr(tx+2+(5-xx),ty+2,tx+2+(5-xx),ty+2,6,2);
/* 142*/         while(1){
/* 143*/                 k=getch();
/* 144*/                 if(k==13){break;}
/* 145*/                 if(k==27¦¦k=='0'){dd=rd;break;}
/* 146*/ /*+*/  if((k==11¦¦k==56)&&dd+pow10(xx)<=max){dd+=pow10(xx);goto lab1;}
/* 147*/ /*-*/  if((k==10¦¦k==50)&&dd>=min+pow10(xx)){dd-=pow10(xx);goto lab1;}
/* 148*/         if((k== 8¦¦k==52)&&xx<=4){xx++;goto lab1;}
/* 149*/         if((k==12¦¦k==54)&&xx>=1){xx--;goto lab1;}
/* 150*/
/* 151*/ /*max*/ if(k==42){dd=max;goto lab1;}
/* 152*/ /*min*/ if(k==61){dd=min;goto lab1;}
/* 153*/         if(k==197){dd=255;}
/* 154*/ lab1:;
/* 155*/ locate(tx+2,ty+2);cprintf("%6u",dd);
/* 156*/ t_atr(tx+2+(5-xx),ty+2,tx+2+(5-xx),ty+2,6,2);
/* 157*/         }
/* 158*/ t_cls(tx-2,ty,tx+24,ty+6);
/* 159*/ return(dd);
/* 160*/ }
/* 161*/
/* 162*/ void sec_io(dr,secn,pp,rw)  //--------------セクタI/O----------------
/* 163*/ unsigned char *pp;int dr,rw,secn;
/* 164*/ {
/* 165*/ int i,j,k;
/* 166*/ struct diskinfo din;
/* 167*/ int cyl,head,sec,wrc;
/* 168*/ if(rw==0){wrc=0x56;}else{if(rw==1){wrc=0x55;}else{return;}}
/* 169*/ if(dr<0¦¦dr>2¦¦secn<0¦¦secn>1231){return;}
/* 170*/ din.cmd=wrc;
/* 171*/ din.devtype=0x90+dr;
/* 172*/ din.datalen=1024;
```

●バッ活通信が2通も来た。うれしかったぞー。でもなんでうれしかったのかな?(愛知県幡豆郡/ぬー・土田)

●ナッツベリーがすごすぎて廃人になる一歩手前だ。それにしても美少女ソフトという呼び方は寒い。バッ活では使用禁止にしない?(秋田県湯沢市/DEL＊NUT) 編寒いっすかあ? でもエロゲーとかいう呼び名のほうが、もっとえげつないように思えるけど。

```
/* 173*/ din.seclen=3;
/* 174*/ din.cylnum=secn/8/2;
/* 175*/ din.headnum=(secn/8)%2;
/* 176*/ din.secnum=secn%8+1;
/* 177*/ din.databuf=pp;
/* 178*/ pc98disk(&din);
/* 179*/ }
/* 180*/
/* 181*/ int dat_read(f)//----------データを返す-------
/* 182*/ int f;
/* 183*/ {
/* 184*/ int m,s,n;
/* 185*/ unsigned int *sebi;
/* 186*/ unsigned char *sebc;
/* 187*/        sebi=(unsigned int *)&seb[0x30e];
/* 188*/        sebc=(unsigned char *)&seb[0x30e];
/* 189*/
/* 190*/ if(f== 1){return(sebi[0x18f+0]);} //ＬＥＶＥＬ
/* 191*/ if(f== 2){return(sebi[0x18f+1]+1);} //ＨＰ（－１）
/* 192*/ if(f== 3){return(sebi[0x18f+9]+1);} //ＨＰＭＡＸ（－１）
/* 193*/ if(f== 4){return(sebi[0x18f+7]);} //ＳＴＲ基本
/* 194*/ if(f== 5){return(sebi[0x18f+8]);} //ＤＥＦ基本
/* 195*/ if(f== 6){return(sebi[0x18f+5]);} //ＡＧＬ
/* 196*/ if(f== 7){return(sebi[0x18f+6]);} //ＧＯＬＤ
/* 197*/
/* 198*/ if(f==51){return(sebc[0x1e2]&0x0f);} //消炎草
/* 199*/ if(f==52){return((sebc[0x1e2]&0xf0)/0x10);} //絶倫草
/* 200*/ if(f==53){return(sebc[0x1e3]&0x0f);} //金の塊
/* 201*/ if(f==54){return((sebc[0x1e3]&0xf0)/0x10);} //飛昇石
/* 202*/ return(0);
/* 203*/ }
/* 204*/
/* 205*/ void dat_write(f,dat)//----------データを書き込む-------
/* 206*/ int f;unsigned int dat;
/* 207*/ {
/* 208*/ int m,s,n;
/* 209*/ unsigned int *sebi;
/* 210*/ unsigned char *sebc;
/* 211*/        sebi=(unsigned int *)&seb[0x30e];
/* 212*/        sebc=(unsigned char *)&seb[0x30e];
/* 213*/
/* 214*/ if(f== 1){sebi[0x18f+0]=(UI)dat;} //ＬＥＶＥＬ
/* 215*/ if(f== 2){sebi[0x18f+1]=(UI)dat-1;} //ＨＰ（－１）
/* 216*/ if(f== 3){sebi[0x18f+9]=(UI)dat-1;} //ＨＰＭＡＸ（－１）
/* 217*/ if(f== 4){sebi[0x18f+7]=(UI)dat;} //ＳＴＲ基本
/* 218*/ if(f== 5){sebi[0x18f+8]=(UI)dat;} //ＤＥＦ基本
/* 219*/ if(f== 6){sebi[0x18f+5]=(UI)dat;} //ＡＧＬ
/* 220*/ if(f== 7){sebi[0x18f+6]=(UI)dat;} //ＧＯＬＤ
/* 221*/
/* 222*/ if(f==51){sebc[0x1e2]=(sebc[0x1e2]&0xf0)¦(UC)dat;} //消炎草
/* 223*/ if(f==52){sebc[0x1e2]=(sebc[0x1e2]&0x0f)¦(UC)(dat*0x10);} //絶倫草
/* 224*/ if(f==53){sebc[0x1e3]=(sebc[0x1e3]&0xf0)¦(UC)dat;} //金の塊
/* 225*/ if(f==54){sebc[0x1e3]=(sebc[0x1e3]&0x0f)¦(UC)(dat*0x10);} //飛昇石
/* 226*/ }
/* 227*/
/* 228*/ void pa_sub()//---------主人公データ表示--------
/* 229*/ {
/* 230*/ int i;
/* 231*/ color(7);
/* 232*/        for(i=0;i<=6;i++){locate(23,5+i);cprintf("%5u",dat_read(i+1));}
/* 233*/ }
/* 234*/
/* 235*/ void pa_edit()//-----------主人公エディト-------
/* 236*/ {
/* 237*/ int i,j,k,x,hx,fd;
/* 238*/ char *ch[]={"ＬＥＶＥＬ","ＨＰ","ＭＡＸＨＰ","ＳＴＲ基本値",
/* 239*/ "ＤＥＦ基本値","ＡＧＬ","ＧＯＬＤ","書き込み","終了",""};
/* 240*/ cls();
/* 241*/
/* 242*/ for(i=0;i<=1;i++){sec_io(1,1119+i,&seb[1024*i],0);} //ディスクＩ／Ｏ
/* 243*/
/* 244*/ /*     strcpy(ftt,ddd);strcat(ftt,"flag0");
/* 245*/        if((fd=open(ftt,O_RDWR¦O_BINARY))>=0){
/* 246*/        read(fd,&seb[0x30e],3072);close(fd);}else{exit(0);}
/* 247*/ */
/* 248*/        yprint(7,ti,1);
/* 249*/
/* 250*/        t_box(0,4,30,14,5,"");t_line(15,4,15,14,5);
/* 251*/        color(7);for(i=0;i<=8;i++){locate(2,5+i);cprintf("%s",ch[i]);}
/* 252*/
/* 253*/        pa_sub();
/* 254*/
/* 255*/ x=hx=0;
/* 256*/ t_atr(1,5+x,14,5+x,6,2);
/* 257*/ lab1:;
/* 258*/ while(1){
/* 259*/        k=getch();
/* 260*/        if(k==27¦¦k=='0'){x=8;break;}   /*中止*/
/* 261*/        if(k==13){break;}
/* 262*/        if(k==11¦¦k==56){x--;}
/* 263*/        if(k==10¦¦k==50){x++;}
/* 264*/        if(x<=-1){x=8;}
/* 265*/        if(x>=9){x=0;}
/* 266*/ if(hx!=x){
/* 267*/        t_atr(1,5+hx,14,5+hx,7,0);
/* 268*/        t_atr(1,5+ x,14,5+ x,6,2);
/* 269*/        hx=x;
/* 270*/ }
/* 271*/ }
/* 272*/ if(x==8){return;}
/* 273*/ if(x>=0&&x<=6){
/* 274*/ if(x==0){dat_write(x+1,s_in((unsigned int)(dat_read(x+1)),99,0));}
/* 275*/ if(x==1){dat_write(x+1,s_in((unsigned int)(dat_read(x+1)),(unsigned int)(dat_read(3)),1
));}
/* 276*/ if(x==2){dat_write(x+1,s_in((unsigned int)(dat_read(x+1)),9999,(unsigned int)(dat_read(
2))));}
/* 277*/ if(x==3¦¦x==4){dat_write(x+1,s_in((unsigned int)(dat_read(x+1)),999,1));}
/* 278*/ if(x==5){dat_write(x+1,s_in((unsigned int)(dat_read(x+1)),999,0));}
/* 279*/ if(x==6){dat_write(x+1,s_in((unsigned int)(dat_read(x+1)),60000,0));}
/* 280*/        pa_sub();
/* 281*/ }
/* 282*/ if(x==7){
/* 283*/ for(i=0;i<=1;i++){sec_io(1,1119+i,&seb[1024*i],1);} //ディスクＩ／Ｏ
/* 284*/
```

の引数が0か1かで、読み込みか書き込みかを決めています。くれぐれも間違いのないように。

解説がこんなに短く終ってしまうのは、なにを意味しているのでしょうか。じつはベースとなるプログラムを作り、それを少しづつ変更しながら次のプログラムを作っていけば、以前ほど苦労しなくても、新たなるプログラムができるということなのです。

色々な要望に対しその解決方法をどれだけ蓄えているかということが、プログラムのしやすさを左右します。

しばらく月日が過ぎて、自分が過去に書いたプログラムを見るとあちこちに不満が出てきます。この思いは、自分が以前よりレベルアップしたことの証なのです。ときどきは振り返り、不満なプログラムを美しく書き直すことも、自分の成長を見るようで楽しいものです。

私もいままでに数多く、そのような経験をしてきました。つい最近でさえ、今回のプログラムの中でdat_read()、dat_write()関数で行っていることを、構造体でもう少しきれいに表現する方法を見つけました。

市販されている書籍を、きちんと読めば書いてある内容かもしれませんが、もしかしたらこうしたらできるんではないかと考

●DOOMはすごすぎる。しかしナイトメアでクリアできる人っているのでしょうか？（宮城県名取市／院輝才蔵）

●RAMが全然足りない。32M SIMMがほしーよー。（北海道旭川市/葵）　編もRAMが足りない。64ピン（ここが重要）の16M SIMMが8枚ほしーよー。

えるのは楽しいことです。

これはパズルゲームのようなものです。ゲームの解析はディスクが世界で、ディレクトリがフィールドマップ、ファイルやセクターはダンジョン、めざすお宝はその奥に隠されており、行く手を阻むは、ゲーム制作者の不思議な思考によってできたデータフォーマットや暗号化、チェックサムのモンスター。冒険者である私は、市販のエコロジーⅡやデュプリケートユーティリティ、自分で作った解析用のプログラムを剣や盾のように使い、お宝求めて突き進むという、まるでRPGのような気分なのです。

それではご静聴ありがとうございました。エディットするディスクはバックアップをとり、そのバックアップディスクを使用してください。くれぐれもマスターディスクは大切に。

立ち読みしている貴方、実際に入力してみなければ腕は上がりませんよ。プログラミングは実践あるのみ、なのです。

```
/*strcpy(ftt,ddd);strcat(ftt,"flag0");
        if((fd=open(ftt,O_RDWR¦O_BINARY))>=0){
        write(fd,&seb[0x30e],3072);close(fd);}else{exit(0);}
*/
}
goto lab1;
}

void ai_sub()//---------アイテムデータ表示--------
{
int i;
color(7);
        for(i=0;i<=3;i++){locate(19,5+i);cprintf("%5u",dat_read(51+i));}
}

void ai_edit()//-----------アイテムエディト-------
{
int i,j,k,x,hx,fd;
char *ch[]={"消炎草","絶倫草","金の塊","飛昇石","書き込み","終了",""};
cls();
for(i=0;i<=1;i++){sec_io(1,1119+i,&seb[1024*i],0);} //ディスクI/O

/*      strcpy(ftt,ddd);strcat(ftt,"flag0");
        if((fd=open(ftt,O_RDWR¦O_BINARY))>=0){
        read(fd,&seb[0x30e],3072);close(fd);}else{exit(0);}
*/
        yprint(7,ti,1);

        t_box(0,4,25,11,5,0,"");t_line(15,4,15,11,5,0);
        color(7);for(i=0;i<=5;i++){locate(2,5+i);cprintf("%s",ch[i]);}

        ai_sub();
x=hx=0;
t_atr(1,5+x,14,5+x,6,2);
lab1:;
while(1){
        k=getch();
        if(k==27¦¦k=='0'){x=5;break;}   /*中止*/
        if(k==13){break;}
        if(k==11¦¦k==56){x--;}
        if(k==10¦¦k==50){x++;}
        if(x<=-1){x=5;}
        if(x>=6){x=0;}
if(hx!=x){
        t_atr(1,5+hx,14,5+hx,7,0);
        t_atr(1,5+ x,14,5+ x,6,2);
        hx=x;
}
}

if(x==5){return;}
if(x>=0&&x<=3){
dat_write(51+x,s_in((unsigned int)(dat_read(51+x)),15,0));
        ai_sub();
}
if(x==4){
for(i=0;i<=1;i++){sec_io(1,1119+i,&seb[1024*i],1);} //ディスクI/O

/*strcpy(ftt,ddd);strcat(ftt,"flag0");
        if((fd=open(ftt,O_RDWR¦O_BINARY))>=0){
        write(fd,&seb[0x30e],3072);close(fd);}else{exit(0);}
*/
}
goto lab1;
}

void main(c,v)  //-------------m a i n-------------------------
int c;char *v[];
{
        int graphdriver = PC98 , graphmode = PC98C8;
if(registerbgidriver(PC98_driver)<0){exit(0);}
        initgraph(&graphdriver,&graphmode,"b:¥¥tc¥¥bgi");
if(c==2){strcpy(ddd,v[1]);}else{strcpy(ddd,"");}
setactivepage(0);
setvisualpage(0);
pa_edit();
//ai_edit();
}//------------------------ E N D  o f  M A I N----------------------
```

通販を御希望の人に

「ワーズ・ワース　データエディタ」を含め、いままでに当サークルで制作したゲームエディタ60数種類の通信販売の案内をお送りします。1994年11月まで有効。ただし、私自身の都合(研究や学会)により返送が遅れることがありますのでご了承ください。

90円切手貼付済み返信用封筒に住所氏名を明記したものを同封の上、

〒464　名古屋市千種区今池1－18－6

森田一三方　「M&A　SYSTEM」

(往信用の封筒の裏には自分の郵便番号、住所、氏名を明記のこと)

この記事で掲載した、ソースリストなどのディスクサービスは行わない予定です。自分で入力してはじめて力が付くのです。みなさん試行錯誤をしましょう。

最後に、このプログラムを使用された結果の影響については、いかなる場合も責任を負いかねますのでご了承ください。ゲーム自体にいくつものバージョンがあり、データの位置などが異なる場合があると使用できないことがあります。十分な注意とバックアップは忘れずに。バックアップはこの雑誌の基本です。

●NEO・GEOのCD ROMが出たら、ソフトの値段下がってくれ。(千葉県市川市/イマーム中川)

●最近、新しいCGマシンが欲しいのだが何がいいのかな? PC-98をフルカラーというのもいいなー。(神奈川県横浜市/和式便所) 編おすすめは中古のINDIGOとかかな。欲しいのはCGマシンでしょ、パソコンじゃなくて(意地悪)。

連載!! ハッカー養成講座

『おいしくたべてしまう』ソフト調理法

X680x0 ゲームソフト改造講座

最終回

by SPEED FREAK

今回はゲーム中に好きなアイテムを取得する改造を行う。それも、人知れずアイテムが増えるものではなく、画面にシッカリと取得メッセージが表示されるようなヤツだ。

改造講座

今回は「ジオグラフシール」を使用し、ゲーム中にキーボード上の[1]～[7]キーを押すことにより、好きなアイテム(7種類)を取得できるように改造しましょう。まずはアイテム取得ルーチンを発見することにします。発見手段として、この講座でもお馴染みの「音源ドライバをコールしている部分から捜す」といった方法を使います。つまり、アイテム取得時の効果音を鳴らすために、音源ドライバをコールしている部分を捜すわけです。

●音源ドライバを調べる

X68Kでは、音源ドライバをコールするときにTRAP命令を使用するのが常識ですから、「ジオ～」もTRAPを使用していると思われます。何番のTRAPを使用しているかわかりませんから、とりあえず音源ドライバを常駐させ、TRAPのベクタを調べてみることにしましょう。ゲームディスクのディレクトリを見てみるとSMIDRV.Xが音源ドライバのようです。デバッガで調べておきます。なお、デバッガにはDB.XのV2.00とパート27に掲載されたデバッガ拡張ツールDBP.Rを使用します。

〈第1図〉 TRAPのベクタを調べたところ

```
>dbp a:¥smidrv.x
X68k Debugger v2.00 Copyright 1987,88,89,90 SHARP/Hudson /Enhanced by 1991,92 Yums
loading a:¥smidrv.x
No symbol file
PC=000B3F96 USP=0008D362 SSP=000852F0 SR=0000 X:0  N:0  Z:0  V:0  C:0
D  00000000 00000000 00000000 00000000  00000000 00000000 00000000 00000000
A  000AEC20 000B4836 0008DD72 00048FC0  000B3F96 00000000 00000000 0008D362
move.l  A0,$000B3FE6              ;000B3FE6(00000000)
-p
debug program from $00085410
user  program from $000AED20
              end  $000B4836
              exec $000B3F96
-g              *実行して組みこんでしまう
Sound Module Interrupt Driver v1.00 (C)1993 by EXACT
                :

-d 80 bf        *TRAP#0～#15までのベクタ
00000080  000B 2806 21FF 0538 22FF 0538 23FF 0538        ..(.!..8"..8#..8
00000090  24FF 0538 25FF 0538 26FF 0538 27FF 0538        $..8%..8&..8'..8
000000A0  28FF 0538 0008 9210 0003 6A28 0000 8084        (..8..※..j(..
000000B0  00FF 84F8 00FF 1112 0000 E9DA 0008 1EEE        ..  ......鰛...※
```

このドライバのプログラムの範囲のアドレスを指しているのは、TRAP#0のベクタ($80)だけですから、TRAP#0を使用してこの音源ドライバをコールするようです。とりあえず、このTRAP#0を解析の鍵とします。

●圧縮されているメインプログラムの展開

続いてメインプログラムの解析です。ゲームディスクを見てみると、GSMAIN.PRSがファイル名からして怪しいのですが、デバッガで読んでみるとデタラメなコードが並んでしまいます。ほかにそれらしいファイルが存在しないので、圧縮されているのでしょう。仕方ありませんから、このゲームが起動されるときに使用されているGAME.BATを見てみますと、

〈第2図〉 GAME.BATの内容は

```
>type GAME.BAT
echo off
        ECHO Geograph Seal for X680x0 (C)1994 EXACT

        CACHEOFF

        FEXDRV >NUL

        SMIDRV >NUL
        PCMDRV GSPCM.PLK >NUL
        FMDRV /B0 >NUL
        MDIDRV /B0 /M1 >NUL
        MPP GS_MUSE.EAR >NUL
```

●一度アンケートの集計結果を公開して欲しい。MSXユーザーの数とか…。(福岡県福岡市/あおざかな)

●大阪でジャンクを扱った店を誰か教えて!(大阪府藤井寺市/おきらくゴン太)　㊎全国赤フダ情報をご覧あれ。

```
        OPEN

        GSLD
          :
          :
```

オープニングと思われるプログラムの次にGSLD.Xが実行されていますので、これが先ほどのファイルを読み込んで展開したあと、そのプログラムを実行しているような気がします。デバッガでGSLD.Xを見てみます。

〈第3図〉 GSLD.Xを見たところ

```
>dbp a:¥gsld.x
X68k Debugger v2.00 Copyright 1987,88,89,90 SHARP/Hudson /Enhanced by 1991,92 Yums
loading a:¥gsld.x
No symbol file
PC=000AED20 USP=0008D362 SSP=000852F0 SR=0000 X:0  N:0  Z:0  V:0  C:0
D  00000000 00000000 00000000 00000000  00000000 00000000 00000000 00000000
A  000AEC20 000AEE88 0008DD72 00048FC0  000AED20 00000000 00000000 0008D362
move.l  A2,$000AEE74             ;000AEE74(00000000)
-ms .a0 .a1 'GSMAIN'    *"GSMAIN"の文字列を持っているか？
000AEE7C
-d aee7c
000AEE7C  4753 4D41 494E 2E50 5253 0000 0000 0000          GSMAIN.PRS......
                         :
                         :
```

どうやら、GSMAIN.PRSがこのプログラムによって読み込まれるのは間違いなさそうです。このプログラムを整理したものが以下のものです。

〈第4図〉 整理すると

```
-l .pc aeda2
  000AED20      move.l  A2,$000AEE74
  000AED26      clr.l   -(A7)
  000AED28      _SUPER
  000AED2A      addq.l  #4,A7
  000AED2C      move.l  D0,$000AEE78
  000AED32      moveq   #$FF,D1
  000AED34      moveq   #$00,D0
  000AED36      trap    #$07
  000AED38      bsr.s   $000AEDA4       *ファイル読み込み＆展開？
  000AED3A      bmi.s   $000AED94
                        :
  000AED4C      movea.l $0126(PC),A2
  000AED50      tst.b   (A2)+
  000AED52      beq.s   $000AED76
  000AED54      bra.s   $000AED76
                        :
  000AED76      jsr     $000AEECA
                        :
  000AED94      moveq   #$0F,D1
  000AED96      moveq   #$03,D0
  000AED98      trap    #$07
  000AED9A      move.l  $00DC(PC),-(A7)
  000AED9E      _SUPER
  000AEDA0      addq.l  #4,A7
  000AEDA2      _EXIT
-l aeda4 aedd2
  000AEDA4      lea     $000AEE7C,A1    *ファイル名(GSMAIN.PRS)
  000AEDAA      lea     $0012EE88,A2    *読み込みアドレス
  000AEDB0      bsr.s   $000AEDEA       *読み込み
  000AEDB2      tst.l   D0
  000AEDB4      bmi.s   $000AEDD2
  000AEDB6      lea     $0004(A2),A1
  000AEDBA      lea     $000AEE88,A2    *展開アドレス？
  000AEDC0      moveq   #$3D,D0
  000AEDC2      trap    #$07            *展開？
  000AEDC4      movea.l A2,A1
  000AEDC6      moveq   #$00,D1
  000AEDC8      moveq   #$3F,D0
  000AEDCA      trap    #$07
  000AEDCC      tst.l   D0
  000AEDCE      bmi.w   $000AEDD2
  000AEDD2      rts
```

これを見ると、イキナリTRAP#7なんてものがあります。音源ドライバはTRAP#0でしたから関係ありません。そこで、先ほどのバッチファイルを思い出してみると一番最初にFEXDRV.Xなるものを実行していました。おそらく、これがTRAP#7を使用した拡張コールになっているのでしょう。とりあえずFEXDRV.Xを組み込んでおきます。

〈第5図〉 FEXDRV.Xを読み込んだところ

```
-! a:¥fexdrv    *コマンド実行
EX-DOS BIOS Call Driver v2.00 (C)1991-94 by EXACT
EX-DOS BIOS 制御を開始します
[ドライブ割り当て] 0 = A:, 1 = A:
デバッガに戻ります！何かキーを押してください
-
```

拡張コールを組み込みましたから、先ほどの読み込み&展開処理と思われるルーチンを直接実行して展開させてしまいます。AEDD2hのRTSにブレークポイントを置いてAEDA4hから実行すればよいでしょう。

〈第6図〉 ルーチンを直接実行してみる

```
-b aedd2
-g=aeda4
        break at 000AEDD2
PC=000AEDD2 USP=0008D362 SSP=000852F0 SR=0000 X:0  N:0  Z:0  V:0  C:0
D  0019E640 00000000 00000000 00000000  00000000 00000000 00000000 00000000
A  000AEC20 000AEE88 000AEE88 00048FC0  000AED20 00000000 00000000 0008D362
rts
-l aeeca        *メインプログラム実行アドレス
  000AEECA      bra.w   $000AEF88
  000AEECE      bra.w   $000AEED6
  000AEED2      bra.w   $000AEF1A
  000AEED6      st      $000AF348
  000AEEDC      bsr.w   $000AF850
  000AEEE0      moveq   #$05,D0
  000AEEE2      trap    #$07
  000AEEE4      move.w  #$0000,$00E82600
-z0=aee88       *展開バッファアドレス
-z1=12ee88      *展開バッファ最終アドレス
```

先ほどのAED76hのJSRでのアドレス(AEECAh)からを見てみると、どうやら無事に展開されています。作業をラクにするため、読み込み&展開ルーチンの展開アドレスなどから推測される、展開されたあとのプログラムの開始アドレスと終了アドレスを、作業用レジスタに入れておきます。

●アイテム取得ルーチンを捜す

やっと解析に入れます。まず、音源ドライバを呼び出すためにTRAP#0を使用している場所を捜します。

〈第7図〉 TRAP#0を使用している場所は

```
-ms .z0 .z1 4e40        *TRAP #0
000B34A6  000B34BC  000B34D2  000B34DA  000B34E2  000B34EA  000B356C  000B3588
000B37EA  000B37F4  000B380C  000B381E  000B3832  000B3850  000B386E  000B387E
000B38A6  000B38B4  000B38DC  000B3968  000B3A08  000B3A10  000B3A28  000B3A3C
000D45D2  000D4806  000D48AE  000D4910  000D4A42  000D4A50  000D5576  000D5EF2
000D5F2A  000D5F60  000D5F96  000D5FB4  000D5FCA  000D6B78  000D6B8A  000D6B96
000D6BC0  000D6BCA  000D6BD0  000D6BE0  000D6BF6  000D6BFE  000D6C1C  000D6EF0
000D6F46  000E548A  000E573A  000E648A  000E673A  000E748A  000E773A  000E848A
000E873A
```

かなり見つかりましたが、いまのところ手がかりはこれだけなので、根気よく見るしかありません。このとき、以前にこのコーナーでやった「効

〈写真1〉 今回のターゲットは、バキバキのポリゴンアクション「ジオグラフシール」だ。

●落ちぶれてきたと言われるX68K、普及台数の割りには結構ソフトは充実しているようだ。昔みたいに買い支えるか？（宮城県登米郡／PRG）

●ファミリーパートナーのドライブを壊してしまった。ファミリーパートナーに付きやすいドライブはないでしょうか。岡山で買うには？（岡山県岡山市/片山）　編大阪・日本橋のショップから、DOS/V用のドライブを通販で購入するってのがベストかな。

果音を鳴らすときには一度バッファに鳴らしたい効果音番号を格納し、別のルーチンでそのバッファから読み出して鳴らす」といった定石(絶対というわけではないが)に基づいて捜します。すると、1つのそれらしいルーチンを発見しました。

〈第8図〉 このルーチンかな?

```
-1 b3506 b35a8   *効果音鳴らしルーチン
  000B3506       movem.l D0-D6/A0-A2,-(A7)
  000B350A       tst.b   $000B34AE
  000B3510       bne.w   $000B35A4
                         :
  000B351E       lea     $0194(PC),A0    *B351E+194+2=B36B4
  000B3522       lea     $0180(PC),A1    *B3522+180+2=B36A4
  000B3526       lea     $019C(PC),A2    *B3526+19C+2=B36C4
  000B352A       moveq   #$03,D3
  000B352C       moveq   #$03,D4
  000B352E       move.w  $0002(A0),D0
  000B3532       ble.s   $000B354C
                         :
  000B354C       move.w  $0000(A1),D2    *音番号?
  000B3550       bmi.s   $000B3576
  000B3552       moveq   #$03,D1
  000B3554       sub.w   D3,D1           *トラック?
                         :
  000B3564       tst.w   D2
  000B3566       beq.s   $000B358A
  000B3568       move.b  #$23,D0         *音鳴らし
  000B356C       trap    #$00            *ドライバ呼び出し
  000B356E       addq.l  #4,A0
  000B3570       dbf     D3,$000B352E    *4回ループ
                         :
  000B35A4       movem.l (A7)+,D0-D6/A0-A2
  000B35A8       rts
```

これを見ると、音源ドライバのコール方法は、D0に23h、D1に0〜3、D2に鳴らしたい効果音の番号を入れて、TRAP#0を実行するようです。A1で示されるバッファ(先頭B36A4h)からD2に移していますから、このバッファに音番号を入れるルーチンがほかに用意されているハズです。

次は当然のごとくB36A4hをサーチするわけですが、結果をいってしまうと見つかりませんでした。こうなると手詰まりです。そこで、苦し紛れに「バッファの後ろから使っているのではないか」と仮定してみました。B351Eh〜を見てみると、目当てのバッファはB36A4h〜B36B3hで、その中では4バイト単位で使っているようですから、バッファの最後はB36A4h+Ch=B36B0hです。これをサーチします。

〈第9図〉 サーチしてみると

```
-mx .z0 .z1 b36a4+c
000B35CC         *あった!
-1 b35aa b3600   *効果音設定ルーチン
  000B35AA       movem.l D0/D3/A0-A1,-(A7)
                         :
  000B35BE       and.w   #$00FF,D1
  000B35C2       lea     $0100(PC),A1
  000B35C6       tst.b   $00(A1,D1.w)
  000B35CA       bne.s   $000B35FC
  000B35CC       lea     $00E2(PC),A0    *発見したもの
  000B35D0       cmp.w   $0002(A0),D2
  000B35D4       ble.s   $000B35FC
  000B35D6       move.w  $0000(A0),D0
  000B35DA       bmi.s   $000B35E0
  000B35DC       clr.b   $00(A1,D0.w)    *フラグクリア
  000B35E0       moveq   #$02,D3
  000B35E2       move.l  $FFFC(A0),D0
  000B35E6       cmp.w   D0,D2
  000B35E8       ble.s   $000B35F2
  000B35EA       move.l  D0,(A0)
  000B35EC       subq.l  #4,A0
  000B35EE       dbf     D3,$000B35E2
  000B35F2       move.w  D1,(A0)+        *音番号格納
  000B35F4       move.w  D2,(A0)+        *優先度
  000B35F6       move.b  #$F0,$00(A1,D1.w)
  000B35FC       movem.l (A7)+,D0/D3/A0-A1
  000B3600       rts
```

なんとか発見できました。B35E2hからを見ると、どうやらあのバッファは効果音の強弱関係を示すためのバッファだったようですね(D2の値でソートしている)。このルーチンはD1に鳴らしたい音の番号、D2に優先順位を入れてコールされるようです。

続いてアイテム取得音の番号を調べます。先ほどの音鳴らしルーチンから判別できる効果音の鳴らし方から、簡単なプログラムを作ってみました。SMIDRV.XとFMDRV.Xを常駐させ、

MMP.XGS MUSE.EAR

として常駐させてから、このプログラムに16進でパラメータを与えて実行してください。これを使っていろいろと試すと、0091hがアイテム取得音であることがわかります。

〈第10図〉 音番号は?

```
START:
        moveq   #$00,d2
        tst.b   (a2)+
        beq     FIN
LOOP1:
        move.b  (a2)+,d0 *コマンドライン
        beq     JUMP3
        ori.b   #$20,d0 *大文字→小文字
        cmpi.b  #'a',d0
        bcc     JUMP1
        subi.b  #'0',d0
        cmpi.b  #10,d0
        bcc     FIN
        bra     JUMP2
JUMP1:
        subi.b  #'a'-10,d0
        cmpi.b  #16,d0
        bcc     FIN
JUMP2:
        lsl.b   #4,d2
        or.b    d0,d2    *音番号作成
        bra     LOOP1
JUMP3:
        moveq   #$00,d1 *?
        moveq   #$23,d0 *効果音
        trap    #0       *音源ドライバコール
FIN:
        .dc.w   $FF00    *EXIT
```

目的の効果音の番号がわかりましたから、D1に0091h(ワード)を入れてB35AAhをコールしている場所を捜すために「MOVE.W#$0091,D1」をサーチします。

〈第11図〉 アイテム取得ルーチンは

```
-ms .z0 .z1 323c 0091   *move.w #$0091,d1
000BA96A  000BBEF2
-1 bbef2 bbf9a
  000BBEF2      move.w  #$0091,D1       *ITEM取得音
  000BBEF6      move.w  #$0010,D2       *優先度?
  000BBEFA      jsr     $000B35AA       *音番号セット
  000BBF00      move.w  $00A2(A6),D0    *ITEM番号?
  000BBF04      cmp.w   #$0003,D0       *3以下なら
  000BBF08      ble.s   $000BBF18       *    武器関係
  000BBF0A      cmp.w   #$0004,D0
  000BBF0E      bne.s   $000BBF50
  000BBF10      moveq   #$03,D0
  000BBF12      and.w   $000B3C44,D0    *選択中の武器
  000BBF18      lea     $000B3C46,A0
  000BBF1E      adda.w  D0,A0
  000BBF20      addq.b  #1,(A0)         *武器LVアップ
                        :
  000BBF4E      bra.s   $000BBF94
  000BBF50      move.w  #$0010,D2
  000BBF54      cmp.w   #$0005,D0
  000BBF58      beq.s   $000BBF5E
  000BBF5A      move.w  #$0040,D2       *6なら全回復
  000BBF5E      move.w  $000D1A9C,D1    *シールド
  000BBF64      move.w  D1,D0
  000BBF66      add.w   D2,D0           *シールド回復
  000BBF68      cmp.w   #$0040,D0
  000BBF6C      ble.s   $000BBF72
  000BBF6E      move.w  #$0040,D0
  000BBF72      move.w  D0,$000D1A9C    *シールド
                        :
  000BBF94      movea.l A6,A1
  000BBF96      movea.l $0004(A6),A6
  000BBF9A      jmp     $000BBC02
 -1 bbc02
  000BBC02      movem.l A2,-(A7)
  000BBC06      clr.b   $002B(A1)
  000BBC0A      bsr.s   $000BBBCE
  000BBC0C      lea     $000F0DFE,A2
  000BBC12      bsr.s   $000BBBBE
```

●AMIGAの基本はやっぱりA500だな。AIMGAってなんとなく好きになれない。これから初めてAMIGAを買う人はかわいそう。(埼玉県川口市/あまらいと)

●アンケートの「ゲーセンで遊びますか?」の意味がわからない。(愛知県名古屋市/丹羽　忍)　㊎ゲーセンの店内で横に女をはべらせ、呑めや歌えの大騒ぎをしますか?ってことだよ(大嘘)。

```
000BBC14      addq.w  #1,$000F408E
000BBC1A      movem.l (A7)+,A2
000BBC1E      rts
```

2つ見つかりましたが、そのうち1つが目当てのアイテム取得ルーチンでした。これを見ると00A2h(A6)からアイテム番号(0〜6)を取り出し、それぞれの処理をしているのがわかります。

●パッチをあてる

さて、今回の目標はキーボードの［1］〜［7］で好きなときにアイテムを取得できるというものでした。そのため、キーチェックルーチンを追加し、それをゲーム中に常にコールするようにします。常にコールされるルーチンとしては効果音鳴らしルーチンがわかっていますから、そこから追加ルーチンをコールする呼び出す命令を置くことにします。

どのようにしてアイテム取得処理をするかですが、ここで見つかったアイテム取得ルーチンと同じ処理を行ってもいいのですが、このアイテム取得ルーチンを直接コールすることにします。この時A2h(A6)にアイテム番号を入れておけば、アイテム取得メッセージを含めてアイテム取得処理を行ってくれるハズです。

このルーチンがコールされるときのA6の値がハッキリしていませんから、A6にはダミーのバッファアドレスを入れるようにします。アイテム取得ルーチンBBF94h〜の処理は、アイテム取得には関係のないようなので、直接コールするときはBBF94hにRTSを書き込んでおき、処理が終ったらそれを復帰させます。

パッチルーチンはいつものように2000hに置きます。先ほどの音鳴らしルーチンのB350AhにJSR $2000.wという命令を置くことにして、潰される命令はそのパッチルーチンの最後で代行します。

以上の内容を総合して作成したパッチルーチンが以下のものです。これをAS.X・LK.X・CV.XでR形式のファイルにしておきます。

〈第12図〉 完成したパッチルーチン

```
TOP:
        movem.l d0-d2/a4-a6,-(sp)
        move.l  6*4(sp),a5       *B350A+4=B350E
        move.w  $0800.w,d0
        rol.w   #6,d0            *[1]~
        lea     LASTKEY(pc),a6
        move.w  (a6),d1
        move.w  d0,(a6)
        not.w   d1
        and.w   d1,d0            *押しっぱなし防止
        moveq   #$07-1,d1
        moveq   #$FF,d2
LOOP1:
        addq.w  #1,d2
        lsr.w   #1,d0
        dbcs    d1,LOOP1
        bcc     JUMP1
        lea     DUMMY-$00A2(pc),a6 *ダミーバッファ
        move.w  d2,$00A2(a6)     *アイテム番号
        movea.l a5,a4
        adda.l  #$BBF94-$B350E,a4
        move.w  (a4),-(sp)
        move.w  #$4E75,(a4)      *RTS書き込み
        movem.l d3-d7/a0-a5,-(sp)
        adda.l  #$BBEF2-$B350E,a5
        jsr     (a5)
        movem.l (sp)+,d3-d7/a0-a5
        move.w  (sp)+,(a4)       *RTSを元に戻す
JUMP1:
        addq.l  #2,6*4(sp)       *戻るアドレス補正
        tst.b   $B34AE-$B350E(a5) *潰した処理代行
        movem.l (sp)+,d0-d2/a4-a6
        rts
LASTKEY:
        .dc.w   0
DUMMY:
        .ds.w   1
```

それでは、うまくパッチがあたるかデバッガ上で試します。まず、ゲームディスクのGAME.BATにある、もろもろの常駐物を登録しておきます。このときFEXDRV.Xには「-0A:-1B:」というようにドライブ0と1に対応するドライブ名を指定してください(詳しくは-？スイッチを付けてFEXDRVを起動)。そして、デバッガを起動し、作成したパッチルーチンを2000hに読み込みます。

続いてGSLD.Xを読み込んで読み込み&展開ルーチンの最後の部分にブレークポイントを置き実行します。これで展開されますから、先ほどの計画どおりの場所にJSR$2000.Wを追加します。このとき、常駐物の関係でアドレスが解析時とずれているので注意してください。解析時に読み込んだアドレスから相対的に計算するとラクです。

これで準備完了ですから、実行させてしまいましょう(以上のものを実行するためには多くのメモリが必要となるので、メモリ不足のときにはHUMAN、COMMAND.X、デバッガ、パッチルーチンのファイルだけを入れたディスクを作成し、再起動するとよい)。

〈第13図〉 デバッガ上で動作させてみる

```
>FEXDRV -0a: -1b:        *ドライブ指定をする
>SMIDRV
>PCMDRV GSPCM.PLK
>FMDRV /B0
>MDIDRV /B0 /M1
>MPP GS_MUSE.EAR
>dbp
        :
-r patch.r,2000          *$2000 にパッチ
        :                   プログラムを読む
-r gsld.x                *GSLD.X 読み込み
        :
-p
debug program from $000D7170
user  program from $00100A80
        :
-b AEDD2-AED20+100A80    *展開後にブレーク
-g                       *とりあえず実行
   break at 00100B32
        :
-a B350A-AED20+100A80    *音鳴らしの最初の方
  0010526A      tst.b   $0010520E
                jsr $2000.w
  0010526E      undefined instruction $520E

-g                       *実行
```

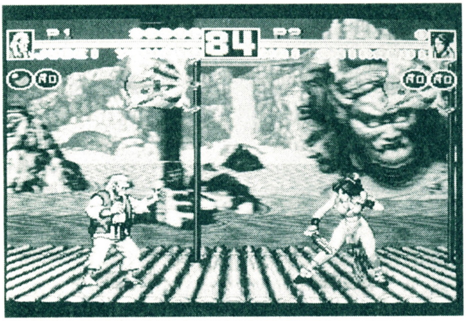
キーボードの［1］〜［7］でアイテムが取得できたと思います。きちんと画面にはアイテム取得メッセージが表示されます。完璧ですね。

さて、いつもならこれをPhysicianのファイラーにするところですが、今回は誌面の関係上カットということで…。一応、手順としてはGSMAIN.

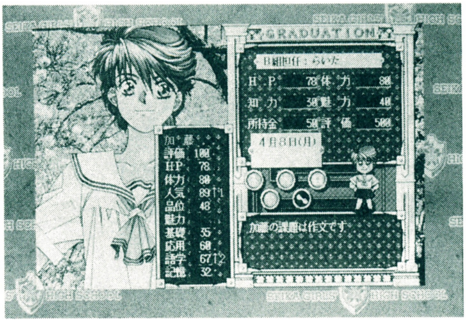
●3月の終り頃、ソフ○ップの5号店でアナログモニタ、PC-KD854を5、980円で買った。安かった。(神奈川県鎌倉市／希望竜)

●システムカードでのデータのモードへ入るにはどうすればいいんだー。(香川県高松市/100Mでショック) 編パート15に載ってるよ、じゃ不親切だから特別に教えてあげよう。右上とⅠとⅡを押しながら、SELECT。これでOKだ!!

●スーパーコムパートナーのパスワードの意味を教えてください。いろいろ考えましたがわかりませんでした。（大阪府寝屋川／パーヤン）



〈写真 2〉今回のファイラーで、餓狼伝説2もよりおもしろくなる！



〈写真 3〉全員をまんべんなく指導できるようになった「卒業」。

PRSの展開後にパッチをあてるように、GSLD.Xにパッチをあてるといった形になると思います(←ややこしい)。

●**まとめ**

今回やったことは、これまでこの講座で行ってきたことの集大成といった形になりました。音源ドライバから改造ポイントを見切ったり、圧縮されたプログラムの解析、パッチルーチンの追加。そして初めての方法として、すでに存在しているルーチンを直接コールすることも行ったわけですが、いかがでしたでしょうか。初めて本講座を読んだ人には、ちょっと不親切だったかもしれませんが、いままでこの講座を読んでくださっていたならば、ご理解いただけたと思います。

いままでこの講座を楽しんでくださっていた人がどれくらいいるのかはわかりませんが、とりあえず今回でこの講座は終了です。連載開始当初は、ゲーム自体をもっと面白くしてしまうような改造を目指していたのですが、結局はエンディングを見るための改造に終始してしまったのが、ちょっと残念なところです。長い間お付合いくださってありがとうございました。

原稿を書き終えてから気が付いたのですが、今回の「ジオ～」は、タイトル画面で[CTRL]+[Z]+[A]+[R]+[D]とすることにより邪道モード([F1]～[F4]でアイテム、[INS]で無敵、[CLR]で面クリなど)になります。アイテム取得まで含まれているので、今回やった改造は無意味だったりします。

が、いいわけですが、この講座の主旨は改造例を紹介するということですから、許してください。今回やったことはほかのゲームにも応用が効くと思いますし(最終回なのに、非常にカッコ悪い)。

今回のファイラー

各ファイラーを動作させるためには、パート27に掲載されたPhysicainシステムとパート28に掲載されたPC.Rが必要ですので(どちらもバッ活総集編に掲載)、まずそちらを用意してください。そして、各ファイラーをED.Xなどのエディタで入力したら、そのファイルをPC.Rでコンパイルして、Physicianのシステムに入れてください。

●**「ジオグラフシール(リスト1)」**

[CAPS] で2段ジャンプ以降のジャンプのタイミングが甘くなります。[ひらがな] でジャンプの回数制限がなくなります。

●**「餓狼伝説2(リスト2)」**

[CAPS] で空中必殺技(できない技もあり)、[ひらがな]・[全角] で当たり判定カット(1P・2P)、[ローマ字]・[コード入力] で常に体力満タン(1P・2P)、[1] ～ [9] キー+攻撃ボタンで

〈リスト1〉 ジオグラフシール用ファイラー

```
}title "ジオグラフシール"
print "●「ジオグラフシール」の設定"
print ""
print "・[CAPS] 2段ジャンプ以降のタイミングが簡単になります"
print "・[ひらがな] オンでジャンプ回数の制限がなくなります"
print ""
select "(1) 以上のパッチあてを行ないますか？    [1] しない [2] する ([CR]=1) : "
{
        c-zmove 0:31/3/$000 $4855 {
                $00002000
                $48E7,$8004,$2A6F,$0008,$303C,$4E71,$0838,$0003
                $0810,$6604,$303C,$6C20,$3B40,$223A,$303C,$4E71
                $0838,$0005,$0810,$6604,$303C,$6C2A,$3B40,$2230
                $54AF,$0008,$4A2D,$FFA0,$4CDF,$2001,$4E75 }
        c-move  0:31/3/$06C $247A $0126 {
                $06C    $237C,$4EB8,$2000,$4682 }
```

〈リスト2〉 餓狼伝説2用ファイラー

```
}title "餓狼伝説２"
print "●「餓狼伝説２」の設定"
print ""
print "・[CAPS] で空中必殺技"
print "・[INS] で時間減らない"
```


●ラジオライフ4月号に紹介されていたので買ってみました。とても面白いです。でも何いってんだかわかりません。失敬。(千葉県千葉市/二代目坂時　太郎)　㊟何いってんだかわかるためには、今後も継続して購読することだ。

必殺技を1ボタンに登録、[0] ＋攻撃ボタンで登録した技を解除。

●「卒業(リスト3)」

[CAPS] で、日付が進まなくなります(3日過ぎると戻る)。1ターン(?)に全員の指導ができるようになります(ひとりの指導が終了したら「いいえ」を選ぶ)。

●「ドラゴンバスター(リスト4)」

[CAPS] で当たり判定カット、[INS] オンで体力が減らない、[1] ～ [9] でアイテム取得。

```
print "・[ひらがな]・[全角] で当たり判定カット(1P・2P)"
print "・[ローマ字]・[コード入力] で体力満タン(1P・2P)"
print "・[F4] でウェイトカット、[F5] で通常ウェイト"
print "・[1]～[9]+ボタンで必殺技登録、[0]+ボタンで解除"
print ""
select "(1) 以上のパッチあてを行ないますか?    [1] しない [2] する ([CR]=1) : "
{
        c-zmove 0:143/6 $2EA $BBC9,$65FA {
                $00002000
                $BBC9,$6404,$2AC4,$60F8,$285F,$4CD4,$70FC,$2F00
                $7004,$43FA,$0018,$2219,$2999,$1800,$51C8,$FFF8
                $201F,$225F,$2E40,$4854,$4267,$4E73,$0000,$00F4
                $4EB8,$2054,$0001,$50DA,$4EB8,$20B2,$0000,$E61E
                $4EF8,$2132,$0001,$54B2,$4EF8,$215C,$0001,$510E
                $4EF8,$2188,$48E7,$E040,$43FA,$0056,$1038,$080C
                $6A02,$51D1,$D000,$6A02,$50D1,$4A11,$6606,$4A2D
                $C18D,$66FA,$242F,$0010,$303C,$8300,$1238,$0810
                $E709,$6A04,$303C,$4A01,$2242,$D3FC,$0003,$07F0
                $3280,$203C,$0060,$0060,$E509,$6A04,$2940,$00CA
                $D201,$6A04,$2740,$00CA,$4CDF,$0207,$5497,$4E75
                $0000,$48E7,$F080,$7000,$102C,$0014,$5340,$D040
                $41F9,$00E9,$A001,$D0C0,$7209,$D200,$13C1,$00E9
                $A007,$4E71,$4E71,$1610,$0243,$0003,$660A,$1610
                $4603,$ED4B,$1602,$6002,$1602,$ED4B,$41FA,$00B3
                $E548,$D0C0,$7205,$5248,$D643,$55C9,$FFFA,$6428
                $3638,$0800,$0243,$FC0F,$6716,$E85B,$650E,$7208
                $D643,$5BC9,$FFFC,$5241,$1081,$60E4,$4210,$60E0
                $4A10,$6704,$1950,$0097,$4CDF,$010F,$246C,$00C6
                $4E75,$2F00,$102C,$0014,$1E38,$0810,$DE07,$6A06
                $0C00,$0002,$670E,$DE07,$6A06,$0C00,$0001,$6704
                $7E00,$6002,$7EFF,$4CDF,$0001,$4E75,$2C76,$2000
                $0838,$0003,$0810,$671A,$2F08,$41FA,$0018,$20AC
                $0028,$205F,$42AC,$0028,$4E96,$297A,$0008,$0028
                $4E75,$4ED6,$0000,$0000,$2F08,$206F,$000C,$0C90
                $422C,$0097,$6604,$58AF,$000C,$205F,$4CDF,$0003
                $4E75,$0000,$0000,$0000,$0000,$0000,$0000,$0000
                $0000 }

        c-move  0:143/6 $2EA $BBC9,$65FA {
                $2EA    $2F09,$93C9,$7081,$4E4F,$4EB8,$2000 }
}
```

〈リスト3〉 卒業用ファイラー

```
title "卒業"
print "●「卒業」の設定"
print ""
print "・[CAPS]オンで日付が変わらなくなります。"
print "・全員指導ができます。"
print ""
select "(1) 以上のパッチあてを行ないますか?    [1] しない [2] する ([CR]=1) : "
{
        c-zmove 0:14/7/$000 $4855 {
                $00002000
                $4A38,$2074,$6704,$47FA,$0012,$2F2F,$0008,$2F2F
                $0008,$4E93,$504F,$3800,$4E75,$700F,$4E75,$2657
                $2F00,$49FA,$0052,$50F4,$60FF,$4878,$0096,$4878
                $001E,$4EAB,$10A0,$504F,$5340,$4CDF,$0001,$57F8
                $2074,$6728,$47EB,$7B66,$7604,$4A14,$660A,$4A2B
                $0001,$6D04,$536B,$000A,$421C,$47EB,$0040,$51CB
                $FFEA,$4CEE,$38F8,$FFDE,$5497,$4E75,$0497,$0000
                $03FE,$4E75,$0000,$0000,$0000,$0000,$47EB,$0196
                $3013,$6708,$5340,$6704,$5740,$660A,$31D3,$20CC
                $21EB,$0004,$20CE,$0838,$0003,$0810,$6724,$3013
                $6716,$5740,$6704,$5740,$6618,$3038,$20CC,$6B12
                $3680,$2778,$20CE,$0004,$584F,$4CDF,$0808,$4E5E
                $4E75,$47EB,$FE6A,$2003,$ED80,$4E75,$FFFF,$0000
                $0000 }
        c-move  0:25/2/$256 $4E93 $3800 {
                $256    $4EB8,$2000 }
        c-move  0:25/3/$0FC $4CEE $38F8 {
                $0FC    $4EB8,$201E }
        c-move  0:23/8/$0E8 $2003 $ED80 {
                $0E8    $4EB8,$207C }
        c-move  0:25/3/$0C2 $5373 $080A {
                $0C2    $4A73 }
}
```

〈リスト4〉 ドラゴンバスター用ファイラー

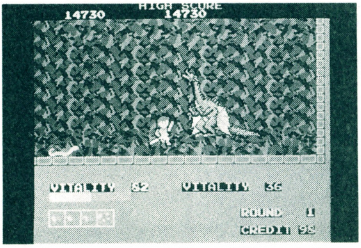
```
title "ドラゴンバスター"
print "●「ドラゴンバスター」の設定"
print ""
print "・[CAPS] オンで当たり判定が無くなります"
print "・[INS] オンで体力が減らなくなります"
print "・[1]～[9] でアイテムを取得します"
print ""
select "(1) 以上のパッチあてを行ないますか?    [1] しない [2] する ([CR]=1) : "
{
        c-zmove 0:32/1/$000 $4855 {
                $00002000
                $48E7,$7040,$226F,$0010,$43E9,$7E22,$1638,$0810
                $7267,$7466,$E84B,$6404,$7260,$7460,$1341,$78CA
                $1341,$E6C6,$1341,$3762,$1342,$4E32,$323C,$1947
                $E24B,$6404,$323C,$6006,$3341,$78DA,$3341,$E6EA
                $3341,$3772,$3341,$4E80,$3238,$0800,$3438,$20A0
                $31C1,$20A0,$4642,$C242,$7408,$ED59,$76FF,$5243
                $E249,$55CA,$FFFA,$6412,$47FA,$003C,$177B,$3028
                $FFFD,$D643,$D2FB,$300E,$4E91,$4CDF,$020E,$47EE
                $50B0,$4E75,$524A,$524A,$5308,$5308,$2A34,$2A34
                $53B4,$511A,$51E2,$0001,$0001,$0204,$FF01,$FF00
                $0000,$0000,$0000,$0000 }
        c-move  0:35/6/$3DA $47EE $50B0 {
                $3DA    $4EB8,$2000 }
        c-move  0:30/2/$176 $610A,$4A80 {
                $176    $7000 }
```

お知らせ

SPEED FREAKでは、ディスクマガジンを発行してきましたが、バックナンバーの要望が多いため、いままでの総集編を発行することになりました。内容は、アクアレス・タイムトライアル化、Physicianシステム、Dominator、過去に発表した68K&SFC解析、などなどになりますので、すでにお持ちの人は注意してください(改善のため多少の内容変更あり)。一応、DMとしてはこれをもって最終号と考えています。

ご希望の人は、「DM#666希望」と明記した紙、自分の住所氏名をはっきり明記した紙(返信用)、2,000円分の無記名の定額小為替を同封の上、下記の宛先まで郵送してください。なお、発送は夏ごろを予定しています(注:メディアは5"のみ、X68030での動作は保証できません)。

〒121 東京都足立区西保木間2-19-10
西原 宗隆



〈写真4〉 アイテム取得で、「姫」の水着姿が見られるか?

●スーパーアーケードカード用ソフトは、キャラパターン数は本物(MVS)と同じだが、内容は…残念。(佐賀県佐賀市/川崎 英雄)

●X68Kは横置きにしても大丈夫ですか? ちなみに使用機種はACE。(広島県広島市/ドイツ兵) 編たぶんダメじゃない? 初めは大丈夫でも、そのうちメリっとかいって…、あ。

連載

120%パワーアップ！プログラムテクニック

続 MSXハッカー養成講座 徹底攻略編

by 和泉澤　拓

●SCPの改造パスワード、誰か教えてー。(埼玉県富士見市/合い言葉はBEE)

第3回　スロットメモリの活用法

今回は、MSXのスロットメモリ管理機構についてまとめてみた。それに、スロットの直接切り替えにも挑戦!!　さて、その結果は…。

MSXといえばスロット、スロットといえばMSXです。スロットという考え方を利用したMSXでは、本来64KB(バイト)のメモリしか扱うことができないZ80CPUに、1MBのメモリ空間を用意しています。

便利なスロットですが、複雑なだけにスロット関係のバグに泣くプログラマもまた多いことと思われます。それでもMSXのプログラミングではスロットは乗り越えなければならない重要な課題です。

今回はスロットについてまとめ、更にスロットの直接切り替えを行うルーチンのサンプルを紹介します。

必ず「MSX2テクニカルハンドブック」などの資料も併読してください。

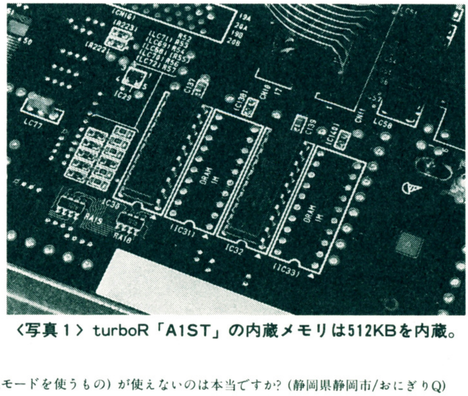
スロットの概念

Z80はアドレスバスが16本であるため、基本的には64KBのメモリ空間を持っています。64KBというメモリ空間は狭苦しく、MSXの仕様ではスロットという概念で最大で1MBのメモリ空間をアクセスできるようになっています。

スロットの構造はどのようになっているのか説明します。スロットの考え方はCPUが直接扱えるメモリ空間に16個の64KBのメモリ空間を接続し、その16個のメモリ空間のうちのどれかを選択するという原理です。このそれぞれの64KBのメモリ空間をスロットといいます。

スロットの選択は64KBのメモリ空間を4等分したページごとに行います。各ページはアドレスの小さい方から順にページ0、1、2、3と呼びます。ページごとにスロットを選択するようになっているので、各ページごとに異なるスロットのメモリ空間を割り当てることができます。

スロットの選択はまず4つの基本スロットのうちどれかを選択します。4つの基本スロットはそれぞれ4つの拡張スロットを接続することもできます。こうすると1つの基本スロットに4つのスロ



〈写真1〉turboR「A1ST」の内蔵メモリは512KBを内蔵。

●PC-9821のBシリーズは9821用のゲーム(640×480ドットの256色モードを使うもの)が使えないのは本当ですか?(静岡県静岡市/おにぎりQ)
編へえ、そうなん。誰か知ってる?

ットがあることになります。

スロットが拡張されているかどうかは、システムにより異なります。拡張されていないスロットは拡張スロットカートリッジで拡張することができます。まったく拡張されていない場合は4つのスロットが存在することになり、すべてのスロットが拡張されると16のスロットで合計1MBのメモリ空間をアクセスできます。

各スロットには番号が付けてあり、0～3の基本スロット番号があります。拡張されていないスロットはこの番号で示されます。拡張されている場合は0～3の拡張スロット番号があります。拡張されているスロット番号は、基本スロット番号と拡張スロット番号の組み合わせで示されます。たとえばturboRの内蔵RAMのスロット(基本スロット3の拡張スロット0)は3-0で示されます。

スロットを切り替えるためにスロットに関する各種処理を行なうBIOS(データの入出力を扱う基本的なプログラム)があります。また、DOS上でもBIOSと同じアドレスに同様の処理を行なうルーチンのエントリがあります。

それらのルーチンの内容についてはMSX2テクニカルハンドブックなどに解説されているのでそちらを見てください。

スロット選択機構

I/Oポートレベルでのスロット選択の仕組みを説明します。

基本スロットの選択は基本スロットレジスタによって行います。基本スロットレジスタはI/Oポートの A8h番地です。読み込み、書き込みともに可能です。データのフォーマットは第1図を参照してください。

拡張スロットは拡張スロットレジスタによって選択されます。拡張スロットレジスタはメモリマップドI/Oとなっており、各基本スロットのFFFh番地にあります。拡張スロットレジスタは基本スロットごとにありますから、拡張スロットレジスタのアクセスには、まずアドレスFFFFhが含まれるページ3の基本スロットを拡張スロットレジスタをアクセスできるように切り替える必要があります。

拡張スロットレジスタは書き込み読み込みともできますが、読み込みはレジスタの内容の反転が読み出されるようになっています。これはスロットの拡張の有無を調べるために使われます。単に拡張スロットレジスタの値を知りたいだけならば、SLTTBL(FCC5H,4)に記録されている各基本スロットの拡張スロットレジスタの値を使用することができます。また自分で拡張スロットレジスタを書き替えた場合には、このワークエリアの内容を更新する必要があります。

〈第1図〉 スロット選択レジスタ

基本スロット選択レジスタ

I/OポートのA8h (8255ポートA)

PAGE3	PAGE2	PAGE1	PAGE0

入出力共に可能

拡張スロット選択レジスタ

各基本スロットの0FFFFh

PAGE3	PAGE2	PAGE1	PAGE0

入出力共に可能
読み込み時には反転する
拡張されている基本スロットごとにある

インタースロットコールルーチンの注意点

BIOSとDOSでそれぞれ準備されているスロット関係のルーチンにはそれぞれ異なる制限事項や問題点が存在します。

まずBIOSのスロット関係ルーチンから始めます。BIOSのエントリはページ0にあります。実際の処理ルーチンのほとんどもページ0にあります。たとえば、ほかのスロットのページ0の内容を読み出す場合では、ページ0にあるプログラムではページ0を切り替えることができません。なぜならページ0を切り替えた瞬間に実行中のプログラムのスロットがほかのスロットに切り替わってプログラムが実行できなくなってしまうからです。これを回避するため、メインROMのページ1とメインRAMのページ3にスロット関係ルーチンの一部が存在します。これらのプログラムを必要に応じて呼び出すことで、ページ0のスロット切り替えにも対応しています。

しかしながら、いくつかの対処できない問題点が存在しています。ページ3は切り替えられません。CALSLTはもとより、ENASLT、RDSLTなどスロット切り替えを行うBIOSルーチンでは、ページ3を切り替えられません。

●SFCの安いバージョンに40MHzの液晶を付けたら遅くなってしまった。なぜ?(匿住所/劇画ドライブ)

●今年からアーケードカードでNEO-GEOの人気ゲームが移植されるが、NEO-GEOを買ったらいいのか、DUO-Rを買ったらいいのか?(熊本県八代市/石岡 順慈) 編だからあ、まず馬券(サクッ)。しつこいぞ!!編

●モウソフトがMSX3を作るといっていましたが、まず無理でしょうね。(岐阜県高山市/バトっあん)

メインROMのルーチンの場合、基本スロット0の拡張スロットのページ0をCALSLTはコールできず、ENASLTは切り替えることができません。

DOSの環境ではスロット関係ルーチンのエントリはBIOSと同じですが実体はほとんどがページ3のMSXDOS(2).SYS内部に存在し、ページ0に一部が存在します。DOSのスロット関係ルーチンでは制限事項がBIOSのそれとは異なります。サブROMをコールするには場合によって特別な手順が必要です。

DOSのスロット関係ルーチンはDOS1とDOS2で異なっています。DOS1ではBIOSと構造が近いものを使っていますが、DOS2では新しいルーチンになっていて従来よりも高速になっています。

直接操作

スロットをシステムのスロット切り替えルーチンを利用せずに切り替えることを考えてみます。システムのスロット切り替えルーチンは汎用性の犠牲として速度は遅くなっているので、スロット切り替えを頻繁に実行する場合などには、スロット切り替えを自分で行うと実行速度の改善ができます。

基本スロットに切り替える場合は簡単です。拡張スロットを考えなくて良いので基本スロットレジスタのみを書き替えます。基本スロットレジスタを読み込んで切り替えるページのスロット番号を書き替えて再び書き込みます。

このとき、切り替えたいページ以外のスロット番号は、変更しないように注意します。さもないと実行中のプログラムが置いてあるページを切り替えて暴走する可能性があります。

拡張スロットに切り替える場合は、基本スロットの場合よりも複雑になります。拡張スロットの場合には、基本スロットレジスタと拡張スロットレジスタの両方を書き替える必要があります。基本スロットレジスタの書き替えは基本スロットに切り替える場合と同様です。面倒なのは拡張スロットの切り替えです。

拡張スロットレジスタをアクセスするためには、それに先立ってページ3を切り替える必要があります。そして拡張スロットレジスタを書き替えたあとで、ページ3の基本スロットを元に戻します。拡張スロットレジスタを書き替えた場合にはシステムワークエリアに拡張スロットレジスタの値を保存します。この値は例えばDOS2のスロット切り替えルーチンで参照されます。この保存に際してはページ3の基本スロットを切り替えている期間にはシステムワークエリアを参照できない点に注意が必要です。

システムのスロットルーチンは、どのようなスロット構成にもまたどのページの切り替えにも対応する汎用性を持っています。逆に自分でスロットを切り替える場合には用途にあわせた最適化をすることで速度をかせぐことになります。

自作のスロット切り替えルーチンでは複数のページのスロット切り替えを同時に行うこともできます。このような場合にはスロットの状態の確認に細心の注意が必要ですが、スロット構成がある程度固定されているturboRでは有効な場合があります。

turboRの場合には、スロット切り替えルーチンが標準化されたスロット番号を利用すれば、高速なスロット切り替えが行えます。

注意点

自分でスロット切り替えを行う場合の注意点を紹介します。

拡張スロットレジスタをアクセスする場合には、ページ3の基本スロットの状態に常に注意する必要があります。また書き替えた場合には、システムワークエリアに値を保存する必要があります。

もちろん切り替えるプログラムが存在するページを切り替えることは、普通できません。

スタックが存在するページを切り替える場合には、スタックがアクセスできるかどうかに注意しなければなりません。拡張スロットレジスタをアクセスするために、ページ3を切り替えるにも注意が必要です。

スロットを切り替えた場合に、割り込みがかかった場合に問題が発生しないか、また切り替えている途中で割り込みがかかって問題になることはないかも確認します。

スロット構成について

MSXの各バージョンでのスロット構成について説明します。

もともとMSXでは、スロット構成はどのようになっていても問題なく動作するということがあったのですが、スロット構成の違いによる問題も多

●PC-98でセーラームーンの格闘ゲームを作ったが、版権の問題でどこにも発表できない。うるうるうるうるうるうるうるうるうるうる。(埼玉県東松山市/T.KAKI) 編コミケで出しちゃえ、コミケで。あそこなら大丈夫、きっと、たぶん、おそらく。…ダメですよ(天の声)。

くて次第に標準化されてきました。

MSX1では0-0にメインROMがあるというくらいしか決まっていませんが、これもMSX2バージョンアダプタを使用すると変わります。

MSX2はMSX1と同様ですが、バージョンアップアダプタのようなものはないので、事実上メインROMは0-0にあります。

2＋では、とくに問題の多かったサブROMとRAMの配置に制限ができました。

turboRになってスロット構成が標準化されました。OPLLドライバー(0-2)をスロット番号を調べずに直接インタースロットコールできます。またDOSからサブROMを直接インタースロットコールすることができ、また割り込みルーチンをどの番地に置いてもよくなりました。

サンプルプログラム

リスト1は、直接スロットを切り替えるサンプルプログラムです。

まず1つめ(EMRO1)は、DOS上のプログラムがメインROMをアクセスする場合に独自のスロット切り替えルーチンを使用するという前提で作ったサンプルです。

メインROMはスロット0または0-0にあることがわかりきっているので(MSX2バージョンアップアダプタは考えない場合)、スロット0が拡張されているかどうかのみ調べて切り替えています。

拡張されていない場合は基本スロットレジスタを切り替えるだけです。拡張されている場合には、一度ページ3を切り替えて拡張スロットレジスタを切り替えてから、ページ3を元のスロットに戻しながら同時にページ0を切り替えています。

SLTTBLに変更した後の拡張スロットレジスタの値を保存しています。SLTTBLを更新しておかないと、他のルーチンがSLTTBLを参照することがあると不都合が起きる可能性があります。とくに保存が不必要であることが明らかである場合以外は、必ず保存しておきましょう。たとえばDOS2のスロット切り替えルーチンでは、このワークエリアを参照しているようです。

このルーチンを使ってメインROMをコールしたあとには、メインRAMに戻すときは2つめのルーチン(EMRA1)が使えます。メインRAMのスロットは機種によって異なるのでワークエリアを参照してスロット番号を得ています。スロット番号からスロット選択レジスタ用のデータを作成して、選択レジスタを書き替えなければならないので複雑になります。

このルーチンは先頭でメインRAMのスロット番号を調べていますが、この部分を変えればほかのスロットに切り替えることも可能です。

それからページ1または2を切り替えるには、スロット選択レジスタのビット変更位置を変えるだけで良いのですから、スロット番号から作成するデータと、レジスタ変更時のマスクデータを変更するだけでページ1、2用の切り替えルーチンができます。いずれの場合も、変更するページにはプログラムが置けないことに注意が必要です。

使用機種をturboRに限定して、さらに切り替える前のスロットの状態もすべてメインRAMと固定してしまうと、EMRO2ができます。スロットレジスタの読み込みすらしていません。

次のEMRA2はturboRですべてのページにメインRAMを選択します。このルーチンの様に複数のページを同時に切り替えることも可能です。

〈リスト1〉直接スロットを切り替えるサンプルプログラム

```
"a:slot.asm"
;直接スロット切り替えをする

RAMAD0  EQU     0F341H  ;ページ0のメインRAMのスロット番号
EXPTBL  EQU     0FCC1H  ;基本スロットの拡張の有無
SLTTBL  EQU     0FCC5H  ;拡張スロットレジスタの値

;ページ0にメインROMをイネーブルするその1
;(ただしバージョンアップアダプタは考慮していない)
;このルーチンはページ1または2に置かれる。
;   ページ3はRAMになっている。

EMRO1:  LD      A,(EXPTBL)      ;拡張されているか
        ADD     A,A             ;拡張されているか調べる
        DI
        IN      A,(0A8H)        ;基本スロットレジスタを読み込む
        JR      NC,EMRO1N       ;拡張されていない
        LD      B,A             ;基本スロットレジスタを保存
        AND     03FH            ;拡張スロットレジスタアクセスの為に
        OUT     (0A8H),A        ;ページ3の基本スロットを変更する
        LD      A,(0FFFFH)      ;拡張スロットレジスタ#0を読み込む
        CPL                     ;読み込んだ値を反転
        AND     0FCH            ;拡張スロット0を選択
        LD      (0FFFFH),A
        LD      C,A             ;拡張スロットレジスタの値を退避
        LD      A,B
        AND     0FCH            ;基本スロット0を選択
        OUT     (0A8H),A
        LD      A,C
        LD      (SLTTBL),A      ;ワークエリアの保存
        EI
        RET
                                ;拡張されていない場合
```

●パソコンもゲーム機も持っていないのに、この春からゲームプログラマーになってしまった。(兵庫県西宮市/まみむめも)

●パート36の表紙にびっくり。あれで買わない人よりも、買う人の方が多いでしょう。バッ活、真のメジャー化、第2歩ですか?! (大阪府八尾市/ダダダ)　編本になってから気づいたんだけど、あれってパンツが…。

●PC-8801MKⅡをもらったのはいいが使い道がない。88MKⅡや98のフルセットを拾っとけばよかったかな？（兵庫県西宮市／Ａｃ）

```
EMR01N: AND     0FCH            ;基本スロット0を選択
        OUT     (0A8H),A
        EI
        RET

;ページ0にメインRAMをイネーブルするその1
;このルーチンはページ1または2に置かれる。
;   ページ3はRAMになっている。
;まだ書いてない。

EMRA1:  LD      A,(RAMAD0)      ;ページ0のメインRAMのスロット番号
        LD      B,A             ;スロット番号を退避
        OR      A               ;拡張されているか調べる
        JP      P,EMRA1N        ;拡張されていないならジャンプ

        AND     3               ;基本スロット番号
        LD      C,A
        RRCA
        RRCA
        LD      D,A
        LD      A,B
        AND     0CH
        RRCA
        RRCA
        LD      B,A
        DI
        IN      A,(0A8H)        ;基本スロットレジスタを読む
        LD      E,A
        AND     03FH            ;上位2ビットを書き替える
        OR      D
        OUT     (0A8H),A
        LD      A,(0FFFFH)      ;拡張スロットレジスタを切り替える
        CPL
        AND     0FCH
        OR      B
        LD      (0FFFFH),A
        LD      B,A             ;拡張スロットレジスタの値を退避
        LD      A,E             ;基本スロットレジスタを切り替える
        AND     0FCH
        OR      C
        OUT     (0A8H),A
        LD      A,B
        LD      (SLTTBL),A      ;ワークエリアの保存
        EI
        RET

        ;拡張されていない場合
EMRA1N: AND     3               ;基本スロット番号
        LD      B,A
        DI
        IN      A,(0A8H)        ;基本スロットレジスタを書き替える
        AND     0FCH
        OR      B
        OUT     (0A8H),A
        EI
        RET


;メインROMをイネーブルするその2
;turboR用
;DOS上で実行されRAMは全てのページが3-0にある
;このルーチンはページ1または2に置かれる
EMR02:  LD      A,3FH
        DI
        OUT     (0A8H),A        ;ページ3の基本スロットレジスタ切り替え
        XOR     A
        LD      (0FFFFH),A      ;基本スロット0の拡張スロットレジスタを切り替える
        LD      A,0FCH
        OUT     (0A8H),A        ;ページ3の基本スロットレジスタは戻し
                                ;ページ0の基本スロットレジスタを切り替える
        XOR     A
        LD      (SLTTBL),A      ;ワークを書き替える
        EI
        RET

;全てのページをメインRAMに戻す
;turboR用
EMRA2:  XOR     A
        DI
        LD      (0FFFFH),A      ;拡張スロットレジスタを切り替える
        LD      (SLTTBL+3),A    ;ワークに保存
        EI
        CPL                     ;(AにFFH)
        OUT     (0A8H),A        ;ページ0の基本スロットレジスタを切り替える
        RET
```

あとがき

今回のようなスロットの直接切り替えは、普通のプログラムではあまり考える必要はありません。頻繁にスロット切り替えをする必要のある場合や、本当にぎりぎりの時間稼ぎをしなければならないソフトでなければ用意された便利なルーチンを使った方がよほど便利です。でも、プログラムによっては直接スロット切り替えしたいときもあるんですよ。

今回はどうでしたか？　テクニカルハンドブックなどで書いてあることが多いと面白くないでしょうか。ご意見ください。

最後にごめんなさい。COPY CAT通信はしばらく延期です。ううう。

サークルrootにゃんplusでは販売物などの案内ペーパーを配布しています。80円切手貼付の返信封筒を同封でお問い合わせください。

4月に転居しました。郵便物は新しい住所へ出してください。転居届けが出してあるので今までに前の住所に出した方もきちんと届きます。安心してください。

筆者連絡先

〒263 千葉市稲毛区轟町3-8-11-301

和泉澤　拓「B37係」

東京がらくた工房

03-5662-9600

1200～14400bps　24時間　10回線

ID:TAC

MARIO-NET

0427-95-3421/7487

300～14400bps　24時間　3回線

ID:TAC

参考文献

MSX2テクニカルハンドブック（アスキー）

MSX-Datapack（アスキー）

●バッ活に載っているリストを正確に打ち込むには、やはり「根気」と「集中力」が必要なのでしょうか。（埼玉県大里郡/それでも空は青鉛筆）

編うーん、そうだなあ。根気や集中力も必要だが、やっぱり「何でもいうことをきく後輩」が必要だと思うぞ。

わからないことにはなんでも答える by 大橋 修

身近な疑問から最新テクノロジーまで

今時のフリーウェア

まずは質問から

Q最近はフリーウェアというタダのソフトがあるので、ほとんどソフトは買わなくていいという話ですが実際はどうなんですか？
（神奈川県茅ヶ崎市／三葉 千香子、26才主婦）

このようなソフトは大きく分けて、フリーウェア、シェアウェア、パブリックドメインソフトがあります。ただし、パブリックドメインソフトという呼び名は、アメリカと日本で法律的な解釈が異なるため、日本ではあまり使われていません。

フリーウェアとは、コピーが自由にできるソフトと考えればいいでしょう。このフリーウェアを配布している有名な団体がGNUプロジェクトです。このグループは世界をまたにかけ、ポリシーもかなり過激!?です。たとえばソフトウェアは空気と一緒だから、だれでも自由に使えるべきだなどと主張しています。

シェアウェアの代価は？

さてシェアウェアの話ですが、使ってみて気に入ったら代価を支払ってくれというソフトがあります。代価はお金に限らず、ビールウェアはビールを送ったり、ポストカードウェアは地元の絵葉書を送るなどさまざまです。

フリーウェア、シェアウェアが発達してきた背景としてコンピュータを利用した通信、いわゆるパソコン通信が盛んになってきたことがあるでしょ。たとえば従来のパワーユーザーは自分で開発したソフトがあっても、自分で会社を作るか雑誌などに投稿しない限り、作ったソフトを周辺の人しか利用できませんでした。パソコン通信によって、このような優れたソフトが手に入るようになったわけです。

今日ではあらゆるジャンルのソフトが普及しています。みなさんはどのようなソフトを利用しているのでしょうか？ ゲーム、表計算、ワープロ、言語、通信、各種ツールなどさまざまでしょう。

"GNU"の優れたツールを手に入れよう

こんな中でも現在最も注目しているのは、前述したGNUと呼ばれるフリーウェアです。これはリチャード・ストールマンという人が主宰しているFSF(フリー・ソフトウェア・ファウンデーション)が制作、発行しているソフトでおもにUNIX(ユニックス)マシンがターゲット。ジャンルとしては言語や各種のツールなどが多いようです。

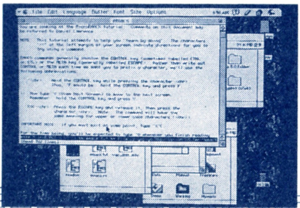
とくにコンパイラ(ソフトを作るためのツール)では、市販品のコンパイラを陵駕するほどの効率のよいコンパクトなコードを作ります。また、ソースコードを付けて配布している点もスゴイところ。ユーザーは自分の気に入らない所を改造したり、プログラムの構造を見ることも可能です。

UNIXなんか関係ないと思っている人もいるでしょう。しかし、現在ではIBM互換機を筆頭に、マニアの憧れAMIGA、国産マシンではPC-9801(386以上)、FM-TOWNS、X680x0などで動いています。

私が希望するフリーウェアはOS、基本開発ツール、そしてソースコード付きのアプリケーションです。OSはUNIX系がオススメです。とくにUNIX系のOSは、元々、学術、研究機関などには少額の手数料で、タダ同然で配布されていました。私もいくつか自作したソフトをソースを含めて公開したいと考えています。

最近は、UNIXのOSまで自由に入手できるものが増えてきました(Linux、NetBSD、FreeBSDなどのUNIX系OS)。また、パソコン通信などでも、以下のフリーウェア、シェアウェアが手に入ります。優れたソフトはほかにもかなりあります。みなさんもいろいろ探してみてください。

GNUのEMACSはMacでも動く。



<第1表>筆者自作のプログラム(近日公開予定)

機種依存なし	65816DisAsm	逆アセンブラ
IBM-PC互換機	SFC吸い出しコントロール 赤外線パルス表示ソフト	専用ハードウェアが必要 専用ハードウェアが必要
Mac	DTMF発生ソフト	

<第2表>オススメのアプリケーション

	DOS	Windows	UNIX	Mac
エディタ	Demacs	秀丸	Mule	YooEdit
通信	KTX	秀Term	CASTERM	
圧縮ツール	LHA	LHA	LHA	LHA

●やっと受験が終り新しい生活が始まる。A学院大学のMSXユーザー様どうぞよろしく。ぼくは電子工学科です。(神奈川県厚木市／PINOKU)

●ジャンク屋がたくさんあるところにある工業大学を教えてください。(兵庫県州本市/K2) 編日本橋方面は知らんが、秋葉原近辺だったら東京電機大学がいいんじゃない？ 工業大学ではないけど。

安さこそすべて!!
全国赤フダ情報

by 志賀　和人(秋葉原)&江川　隆志(日本橋)

●普通のパソコン雑誌を表とすると、この本は裏ということだろうな。でもおもしろいから気にしないぞ。(愛知県蒲郡市/MAO-MAG)

From東京・秋葉原

20MBSCSIハードディスク 3,000円(湘南通商)

普通のSCSIドライブなのですが、ヘッドの移動用モータのところに妙な回転板が付いています。とりあえずフォーマットをかけてみようとしたところ、ヘッドの移動にシンクロして回転板がツツツッと回り始めました。おそらく、ヘッドを輸送時の衝撃から保護するためのもののようです。

20MBという容量が少々気になりますが、ちょっとしたデータのバックアップに使う分としては充分でしょう。考え方によっては、リムーバブルな使い方も結構いけるのでは?

買い得度 HDDフェチ向け。容量が足りなくなった人は小吉。

アトミックロボキッド 400円(マルゼンムセン4号店)

知らない人はいないと思われる、あの有名(?)なロボキッド。このゲーム、これといって大流行したわけではありませんが、値段は魅力ですね。400円といえば、牛丼の大盛りより安いとは…。あ〜あ。一応、ゲームをしたいがお金がない人、青春の思い出に浸りたいX68Kユーザーにおススメ。

買い得度 ひょっとすると、ほかのゲームがまだまだ流出してくる可能性も。他機種ユーザーは凶。

OA機器用クリーナ 390円(ソフマップ1号店)

このクリーナーは、よくあるウェットティッシュではなく、きちんとしたOA機器「専用」のクリーナーです。モニタ用とキーボード用の2種類があり、ハードディスクやモデム、プリンタにマウスなどなど、パソコンの周りにあるものだったら何にでも使えます。

1か月に1度ぐらいは、このクリーナーで日頃からお世話になってるパソコン様を、ゴシゴシして差し上げましょう。

買い得度 これであなたも真っ白けっけ。ヘビースモーカーのお父さんは吉。

PC-98用メモリボード 1,000円(秋葉原エレクトリックパーツ)

モノは、SIMM(Single Inline Memory Module)を1枚実装した、NEC純正のメモリボードPC-9801-53系のような気がしますが、詳しい正体は不明。

しかしこの1,000円というのはあまりにも安すぎます。念のため半信半疑(1信9疑?)で購入してみましたが、何度か動作チェックを行ってみたものの、残念ながらボードが死んでいました。こうなると、SIMMをキーホルダーにするしかない!?

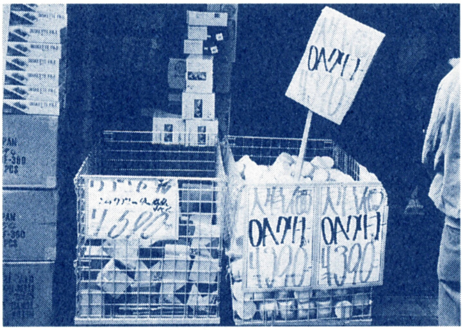
買い得度 SIMMマニア向け。マックユーザーは末吉。

PC-9801FAメインボード 20,000円(たんせい)

しっかり本物のi486SXが載っている、正真正銘のFAのメインボードです。動く動かないは別にして、同シリーズのFXかFSにこのボードを載せてしまえばFAになる(と思う)!!。でも内蔵用のメモリスロットコネクタとかは付いてないから、その辺で不都合が出てくるんじゃないかな?

あと、「FAのメインボード壊しちまったぜぃ」てな人にはいいかもね。

買い得度 完動品なら絶対買い。後は電源とFDDでとりあえず動くはず。激貧には大吉。



〈写真1〉ジャンカーなら、こういったワゴンにも注目して、よりよい商品(?)を買い漁ろう!!

●クアドラって何ですか? クラシックのようにマックのサブネームでしょうか?(神奈川県綾瀬市/FRP) 編サブネームっていうより、グレードネーム(?)って感じかな。

From大阪・日本橋

PC-98ノート用フルキーボード 7,980円（フジ・コーキ）

パソコンデスクなどを販売している店の店頭に、NECやエプソンのノートパソコンやデスクトップパソコンに使用できる、フルキーボード「NOTE KEY A106」が、税込み7,980円で販売されていました。実際に使ってみると、思ったほどキータッチも悪くなく、テンキーの代わりやパソコンのキーボードが壊れている場合の代替に十分対応できます。このテの製品は通常1万数千円前後で販売されているので、かなり魅力のある商品ですね。

買い得度 手の大きい人が、ノート型を家で使用するのに便利。他機種ユーザーでも小吉。

PC-98ノート用セカンドバッテリー 2,980円（ソフマップ）

未使用品のPC-98ノート用セカンドバッテリーパックが、2,980円で箱に山積みされて販売されていました。一見不良品や中古品のようでしたが、店員に尋ねてみると「箱のない状態で入荷したため、多少のスリキズはあるが未使用品」とか。

なおこのバッテリーは初期不良の場合、10日以内なら商品の交換をしてくれるので安心。

買い得度 未使用品のため、メモリ効果の心配がいらない。アクションバンダーも吉。

PC-9801CS5 89,500円（OAシステムプラザ大阪店）

ここの中古品売り場では、ディスプレイ一体型パソコンで、CPUは80386SX-16MHz、メモリ640Kバイト、ハードディスク40Mバイト、FM音源搭載の「PC-9801CS5」が、6か月の保証付き89,500円で販売されていました。商品はO社のリースバック品ですが、外観が非常に極上のため、短期間使用された商品のようです。

マックのような形状が欲しくて、しかもPC-98じゃないとダメ、という人なら買い。

買い得度 形にこだわる人なら、これでもいいかも。激貧には凶。

PC-PR101/T103 29,800円（J&Pテクノランド2F）

最近は、プリンタといえばページプリンタや、インクジェットプリンタが人気ありますが、新品のカラー熱転写プリンタ「PC-PR101/T103（定価99,800円）」が、処分価格29,800円で発売されていました。48ドットで明朝体、ゴシック体、毛筆体フォントを内蔵し、日頃あまりプリンタを必要としないユーザーなら、この程度のプリンタで事足りるのでは？

〈写真2〉このキーボードは応用次第で、いろいろ使えるかも。たとえば、改造して他機種で使用するとか…。

買い得度 暑中見舞や年賀状作成にピッタリ。原稿の打ち出しでも可（笑）。投稿者・筆者陣は中吉。

LHD-MA170PA 19,800円（スタンバイ大阪本店）

ロジテック製の、PC-98MATEおよびFELLOW用ハードディスク「LHD-MA170PA（定価53,800円）」を最後に紹介しておきましょう。これは、残念ながら（？）IDE規格のため、国内の機種ではあまり使用できませんが、最新のPC-98やDOS/V機を使用している人には、結構おススメ。それにしても、ハードディスクの値段は下がる一方ですね。

買い得度 170MBも、ここまできたかのイチキュッパ。DOSerなキミは大吉。

今回紹介したお店

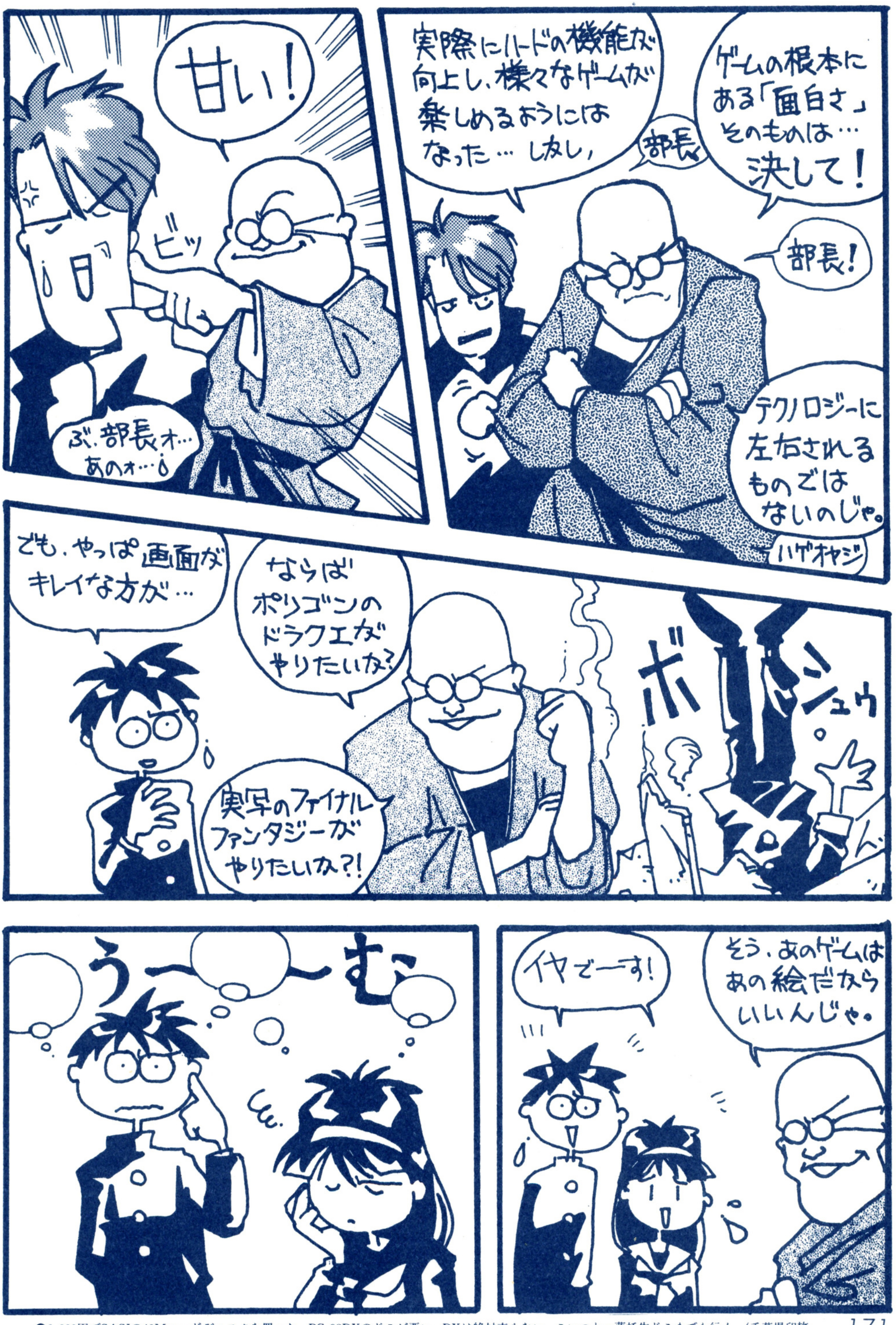
●湘南通商	03-3253-0478
●マルゼンムセン4号店	03-3255-4386
●ソフマップ1号店	03-3253-9400
●秋葉原エレクトリックパーツ	03-3253-9340
●たんせい	03-3254-5730
●フジ・コーキ	06-641-5602
●ソフマップ	06-634-4782
●OAシステムプラザ大阪店	06-632-4233
●J&Pテクノランド2F	06-634-1211
●スタンバイ大阪本店	06-641-1971

なお、価格は1994年3月25日現在のものです。在庫の有無や価格などが変更される場合がありますので注意してください。

●上村ケイのセクシーリゾートはクリアしたがセクシーテレホンをやりたくなった。売っている店を教えてくれ!!（福岡県宗像市／宗像市民）

●たしかに貴誌の値段の1割がハガキ代ですね。でも値上げなんかしないで、面白くて役立つ記事を作り続けてください。読者からのお願い。（福島県伊達郡/L.fina） 編にまかせろ!! 未来は明るい。

●ソードダンサー93のテッタの超技。ストⅡの昇龍拳と同じやり方で昇龍拳が出る。ただしタイミングが難しい。(愛知県愛知郡／ろったん)



●P・A・R・の上にトライスターを接続するとFCのカセットでも改造できるのかな? あとアタリ社のジャガーはまあまあですね!(山形県山形市/IGビット)

●6,000円でSASIの40Mハードディスクを買った。PC-98DXのどこが悪い、DXは絶対売らない。こいつと一蓮托生どこまでも行く。(千葉県印旛郡/菊池 久惟) 編40MBで6,000円、ま、相場ってとこですね。探せばまだまだ安いのあるぞ!!

●同人ソフトを作ってみたいが、プログラムが組めない。音楽は半端、CGは勉強中。困ったもんだ。（栃木県宇都宮市／深澤　亮二）

●目次が頭に載って大変見やすくなりました。前は目次を調べる目次が欲しかったくらいっす。（名古屋市緑区/L）　編も同感。やっぱ、こうでなくちゃあ。

●切手を貼らなくても送れてしまうバッ活ってすごいと思う。（茨城県笠間市／茨野 道）

●1,600万色? 無理でしょ、実際に同時発色してるの見たことありませんよ。だって1,600×1,200ドットだって192K色しか出ないよ。（福岡県福岡市/M.OGAMI） 編う〜んチミチミ、大きなマチガイをしとるぞ。重要なのは同時発色数より階調数なのだよ、わかるかね。

パソコンユーザー波動活動の園

ちょっと・きまぐれ☆

美浜区純正TM里衣座(武井信也)
若葉区純正TMBELiZa(露崎達也)

「私の名前は『まどか』、パーソナルコンピュータです。得意科目は音楽、数学、美術です…」。わがままで金喰い虫だが、私にはとてもよくなついていて、どんなにいうことを聞いてくれなくても許せる存在ではある。夢だった機械が、いま机の上にある。彼女には何ができるのだろうか。

第1章 きまぐれに登場！

さて内容は未定義、締め切きも未定義*[1]のコーナー、『ちょっと・きまぐれ☆』が始まりました。私達を取り巻いていることがらを踏まえ、バッ活らしくない(?)フリートーク系の展開になる予定です。記事の内容は、タイトルから推して知るべしといったところでしょうか。

あえて「バッ活」の枠に当てはめて考えるならば、俗にいう一般論ではなく、ホンネで語れるコーナーになればよいと思ってます。

筆者陣の周りにX68Kユーザが多いことから、コンピュータに関してはX68Kを中心に話を進めていくと思います。企画はいろいろとあるのですが、今回は「難しいバッ活」というお叱りの葉書が多いからというわけでもないですが、初心者にも優しいことがらを具体的事例を踏まえながら、筆者なりの切り口で紹介してみることにします。

パワーユーザーには「何をいまさら」的なことも多いとは思いますが、いわゆる「ゲームユーザー」から脱却できないでいる人*[2]がかなりいることを考えると、MS-DOSにはいくつもある超初心者向けの本には載っていない、X680x0*[3]の基本事項を方法論で進めていくことも、決して無駄にはならないと思うのです。

それでは、お気楽、きまぐれに読み流してくださいネ。

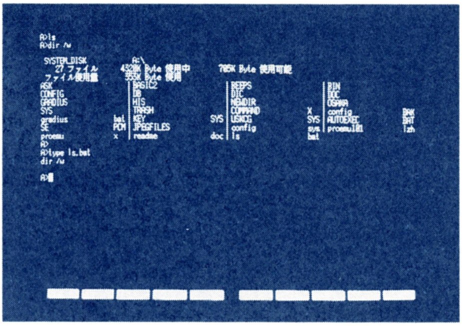
第2章 すべてはここから…

●あなたは損をしていないか？

せっかく大枚はたいて買ったマシンを、単なるゲームマシンとしていませんか？　それでもよいのですが、それでは何かもったいない気がしませんか。せっかくのコンピュータなのだから自分がやりたいことをできるようにしましょう*[4]。

ゲームの改造などを行いたい場合でも、最低限DOS*[5]の知識が必要になることと思います。そこで以下の記事をDOS環境に慣れるための参考としていただけると幸いです。

〈写真1〉 ls.batを実行してみたところ。



●昔TOWNSのBIOSにはCD ROMのオートイジェクトがあったようだが、いつになったら対応するのだろう。(神奈川県横浜市/国方　健司)

●120Mのハードディスクを80%ゲームで埋めた。そしてまた増設しようとしている強者です。(北海道釧路市/Y'z)　編アマイアマイ、1GBが100%埋まるまでがんばって、やっと中級だ(何が?)。

●何よりDOS環境に慣れよう。

DOSの概念というのは初心者には入りにくいと思います*6。ここでは自分の環境を整えることの一例、手順として記事を載せておきます*7。

一般のDOSマシンには、コマンドシェル(COMMAND.COMなど)で入力するのと同じ概念で、テキストファイルに一連のコマンドを書いておけば、順に実行してくれるバッチファイルというのがあります。最新のDOSであるMS-DOSver.5ではMS-DOS SHELLを起ち上げるまでのコマンドを定義し、Human68kではコマンドが置いてあるパスを環境変数に定義したりする「AUTOEXEC.BAT」というのがあり、これも知らず知らずの間に使用しているバッチファイルです。

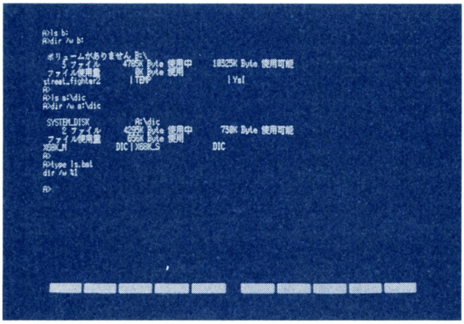
さて、バッチファイルにはコマンドをずらずらと並べるだけではなく、コマンドオプション*8を定義したり、コマンドが終了すると持ち帰るEXITCODEを見て、それ以後の実行を制御したりする機能があり、さまざまな制御が可能になっています。

たとえばunixコマンドである「ls」をバッチファイルで再現するには以下のようにします。

```
〈ファイル名〉ls.bat
dir /w
```

これでls.batをパスの通ったところに置いておけば、lsとタイプするだけでdir /wと同じ動作をするようになります。

さて、この例ではいま自分がいるディレクトリしか見れません。ほかのドライブやディレクトリを見たい場合には、dirコマンドなら



〈写真2〉ほかのドライブやディレクトリに対応させたls.bat。

```
dir /w b:¥dic¥*.*
```

とすればBドライブの¥dicディレクトリ以下のすべてのファイルを見ることができますね。これをバッチファイルで再現するには

```
〈ファイル名〉ls.bat
dir /w %1
```

とします。%1というのは仮引数と呼ばれ、ls.batに続けて記述されたコマンドオプション*9が入っています。ほかにも、

```
〈ファイル名〉cp.bat
copy %1 %2
```

といった具合に使用できます。

ここではls b:¥dicとすることでさきほどと同じ結果が得られます。これでバッチファイルが記述したファイルを順次実行するダケのものではなく、オプションによって処理を変更できることがおわかりになったかと思います。

さて実行制御に関してですが、BASICと似た構造文が書けるようになっています。

しかし、BASICのように簡単にはいかず、少なからずもDOSに関する知識が必要になります。次の例では、CPUがMC68000の場合にEXITCODEに0を返し、それ以外では1を返すプログラム「is68000」があると仮定します。

```
〈ファイル名〉mpu.bat
is68000
if EXITCODE 0 echo MPUは68000です。
```

プロセッサが68000のマシンで実行すると「MPUは68000です。」と画面に表示されるはずです。

上記の例は本当に一例ですが、バッチ処理制御コマンドを活用できるようになればかなりのことがワンキーでできるようになります。バッチファイルはあなどれません。

私の知人はすべてバッチファイルでメニューライクな環境を作っていました。私が初めてその環境に触れたときでも、まったく問題なく利用することができましたから。

●バッチファイルを記述する手段

今まで記述する手段をとくに述べませんでした。しかし、普通にバッチファイルを作成するにはエ

●PLEの餓狼2はすごい‼8ビット機でもここまでできるんだ、と感動した。（埼玉県東松山市／KARR）

●PC-98LXを入手したが、MSXより手がかかる。だれかラップトップ用拡張BOXを売っている店を知らないだろうか。（兵庫県神戸市/加治佐真一）　編作っちゃえば？　読者ならさあ。

ディタ*[10]を使用しなければならず、そのエディタもフルスクリーンエディタでなければ辛いところでしょう。

もしあなたが使用しているOSがHuman68kの場合、標準でフルスクリーンエディタ(ED.X)が付いてきますが、MS-DOSver.5以前を使用している場合、ラインエディタ*[11]を使用して記述しなければならず、かなり辛い状況ともいえるでしょう。

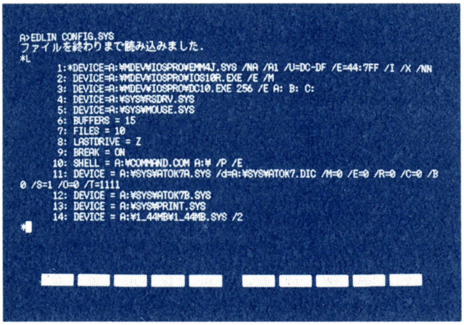
しかしながらフリーウェアのエディタで、GnuEmacs*[12]など優れたエディタが多数あります。最近はフリーウェアを収めた書籍等がかなり出回っているので、入手は比較的楽に行えるでしょう。

あとはエディタを使用してガンガン記述するだけでよいのですが、いかんせん制御系コマンドの理解は難しく、はじめは悩むかと思います。しかし、ここらへんはもうカット&トライなので、ぜひ自分でいろいろ試してみてください。

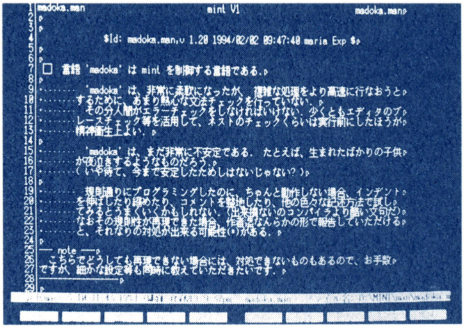
●もっと高度な処理を行いたい

バッチファイルなどで記述していても、いつかはそれすらわずらわしくなったり、もうワンランク上の制御をしたくなったりする場合もあります。そこで、ファイラーというアプリケーションを使用するのです。ファイラーの基本とは名前のとおりファイルを管理するのがメインですが、ファイルの属性*[13]や、拡張子*[14]によって制御方法を自由に変更できるので、ディレクトリ構造が深くなってとても面倒になったときなどに威力を発揮するでしょう。

ファイラーには色々なバリエーションがある(PC-98ならFD98.EXEなど)ので、自分に合ったものを使用するのがよいでしょう。



〈写真4〉 PC-98のEDLIN.EXE。



〈写真3〉 X68K版のμEmacsは、ED.Xよりも使いやすくて便利!!

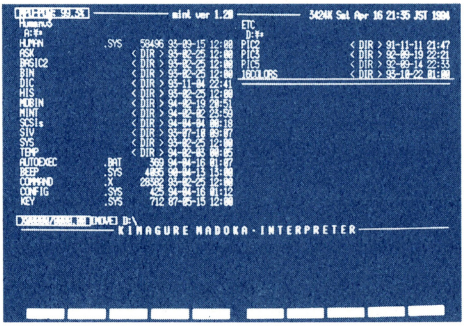
●ファイラーでもちょっと

そんなあなたはWINDOWオペレーション環境を整えましょう。

DOSマシンでしたらMS-Windows、X680x0でしたらSX-WINDOWもしくはOS/9*[15]ですね。WINDOWオペレーションはまさにGUI*[16]ですのでイメージどおりに作業ができます。マルチタスクが可能なシステムでしたら複数ジョブを起動できるので、プログラムをコンパイルしながらエディタで修正なんてことも可能でしょう。

コマンドラインを便利に使うという姿勢から生まれたファイラーと違って、初心者にも比較的何をどうすればどうなるのかわかりやすいメリットはあります。しかし、供給された環境*[17]以上のことができないなど、よほど優れたものでないと使いものにならないのが現実。

ちなみに、時代は徐々にですがこちらにシフトしてきています。

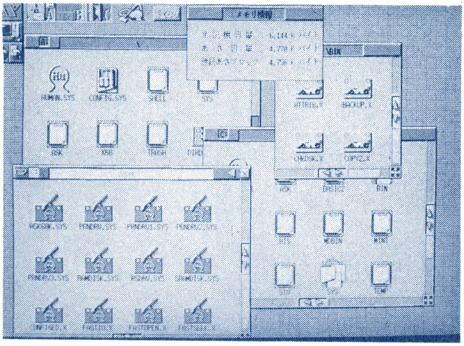


〈写真5〉 X68Kユーザーなら、一度はmintを使ってみよう。

●みなさん、AMIGAを買いましょう。買ったら、J・A・Cに入ろう。(栃木県那須郡/ボンネビル)

●アーケード基板のロムキットを自分で作れたら面白いですよね(システムIIなど)。でも、ナムコに資料公開してもらわないとダメか…。(岐阜県益田郡/岐阜のBBS) 編ナムコがダメなら香港行って、以下略。

〈写真6〉キミはSX-WINDOWを使いこなしているか？



●すべては無から

コンピュータを使いこなしている人は初めから使いこなせたわけではなく、順番、経路こそ異なりますがこういった感じでシステムを変化させ、自分なりの自分が使いやすいようにとしていく過程で技術が培われていくのでしょう。第一歩はAUTOEXEC.BAT*[18]です。ぜひ一度、自分の環境を見つめ直し、すばらしい環境造りに励んでください。必ず何かが得られ、また再発見があることでしょう。

MS-DOSやHuman68Kに慣れ親しむことは、さしあたってすべての分野*[19]に挑戦していくうえで、避けては通れない道で、決して無駄になるということはありません。コンピュータの世界で物質的に何かを創造していくということは、「ファイルを自分なりに整形する」という作業にほかならないからです。

どんなに大きなシステム、アプリケーション、ソフト、素晴しいデータでも、純粋にコンピュータ資源から生まれ出たものは、どこかで誰かがゼロバイトのファイルをエディタでオープンしたことから始まっています。そのほとんどは、何となくそれとないひらめきや、ちょっとしたアイデア、動機から始まっていることでしょう。

あなたがなにげなく開いた新しいファイルから、コンピュータ史を塗り変えるようなソフトが生まれないとは誰もいい切れません。おっと、話がズレましたね。

さて筆者は、MS-DOSやHuman68Kが完璧だとも、とくに素晴しいとも思いませんが、個人レベルでコンピュータを扱うには、まあまあのセンだと思います。OSとしてのWINDOWや、UNIX系のOS、shellへとステップアップするにしても、MS-DOSを使うことで、よい点、悪い点を自分なりに見極めることはとても大事なことだと、私は思います。

また、「自分がやりたいこと」これを見失わずに日々コンピュータと対話していれば、自然と身つくと思います。

第3章 環境(周辺)のセッティング

さきに述べたファイラーや、WINDOWシステムを快適に実行するには、ハードディスクが欲しいところです。コンピュータグラフィックスや、コンピュータミュージックを行いたいならなおさらです。

いま現在、SCSIの120MB程度のハードディスクなら高くても3万程度で買えるようになりました。ぜひこの機会に*[20]購入することをお勧めします。PC-98などのDOSマシンを使用している場合でも、SCSIボードを含めても将来性を考えるなら安いものです。

X680x0でSCSI内蔵でない機種をお持ちの場合も、SCSIボードはほしいところです。もっともSCSI機種も中古になれば、かなり値段も美味しくなっていますので、この際乗り換えてしまうのもよいでしょうね。

第4章 THE WAY TO THE…

それぞれ、以下の項目が多く当てはまると素質があるのではないか、という意見もあるにはある、といった程度っす(ォ*[21]。

●プログラマーへの道

- 私はパソコンが好きである。
- 言語はほとんど究めた。アセンブラも使うけどメインはC言語かな。
- ハイセンスなプログラムのみ認め、小物は却下である。
- TK-80を作ってもらったことがある。
- 小学館のコンピュータ図鑑を持っている。
- よく考えてみると、コンピュータにまったく興味のない女性だけが好みである。

●最近のバッ活はゲーム機がメインになっている。このままではバッ活がゲーム機に乗っ取られてしまう。（京都府京都市／匿名希望の滝）

●ぼくはハード工作を始めようかなー、と思ってます。何か簡単にできる物ありませんか？　もちろんお金があまりかからない方がいい。（千葉県山武郡/FIGARO・M）　㊞ゲルマラジオ、これにキマリっ。予算500円だ。

●バイト代が出た次の日。なぜか本体にpowered by 486のシールを貼っている自分に気が付いた。1か月分の金が…。(神奈川県横浜市/ムコウダニ)

●熱血音楽家への道

- コンピュータをシーケンサとして購入した。
- 友達のお母さんにピアノを習っていた。
- 昔のゲームミュージックは好きだった。
- 採譜、暗譜には自信がある。
- 昔から電子音に異常なほどの興奮を覚えた。
- 他人が同じ曲を作成し、自分より優れているとすごく許せない。
- 何を隠そう一般人だ。

●SE(サウンドエフェクト)マニーへの道

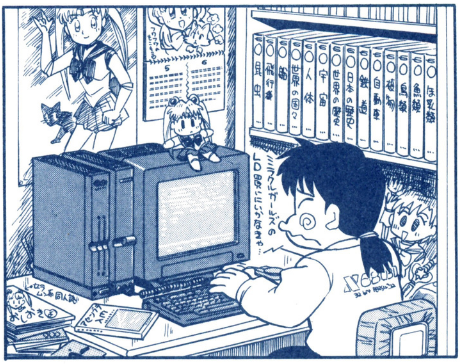
- コンピュータはSEのために購入した。
- 効果音シリーズのCDなどをよく買う。
- じつは放送部に在籍したことがある。
- 音楽関係の器材には投資を惜しまない性格だ。
- 将来はTV関係の仕事に就きたい。
- 世界中の波の音を聞き分けられる。

●もえもえグラフィッカ〜への道

- コンピュータはCG、アニメーションのために購入した。
- 学生時代、教科書の人物写真へのエフェクトには余念がなかった。
- 友達から「絵がうまいね」といわれて、遠足のしおりのカットをよく描かされた。
- 白墨には今でも懐かしい感情がこみ上げ、心が満たされる思いだ。
- アニメが好きだ。文句ある？
- じつは軍人だ。

●データ収集家への道

- 見たことのないCGは許せない！　発見すると、必ず持ち帰る。
- 将来は大きなホストを開設し、データを幅広く集めたい。
- 多趣味である。
- さしあたっていま現在は、人に誇れるテクはないかもしれない。
- スーパーカー消しゴムはまだ捨ててない。
- 昔から人脈と金脈には事欠かなかった気もする。



●ぷにぐらま〜への道

- 私はパピコンが好きである。
- 言語はいろいろ知ってるけど、結局アセンブラばかり使ってしまう傾向がある。
- 意味のない馬鹿げたプログラムがかなり好きである。
- ワンボードマイコンを作ったことがある。
- 学研の図鑑を持っていた。
- よく考えてみると、大人の女性には興味がない気がする。

第5章 あなたはどれ…？

●プログラマ

あなたは常に時代を先取りし、新しい言語が現われたらすぐにマスターしないと気がすまないタイプかと思われます。その根性がゆえに作成されるプログラムは一般レベルを超えており、もはや常識では語れません。

●熱血音楽家

そんなあなたはコンピュータミュージックを作成、鑑賞するのに向いています。気付いたら、ディスクがパンパンになるほどデータが詰まっていることでしょう。コンピュータミュージックコンポーザーを目指してください。

●もえもえグラフィッカー

マウスが標準でないマシンを使用している人は、

●仕事が見つかった。ヤ○ト運輸、ちなみに場所は秋葉原。これで一生電機エレクトロニクス。(東京都大田区/竹島　宏敏)　㊞ヤ○トさんが電機製品に関しては一番安心できますね。それに比べて、飛脚マークは…、あ、いや、別に。

そっこ〜でマウスを買いに行きましょう。タブレットでも可能です。一緒にもえもえ作画ツールも買ってきましょう。あなたはもうグラフィッカーです、ハイ☆。もえもえ動画データ作成も期待しちゃいます。待ってます。

●SEマニー

サウンドボードや、ADPCMなどを利用していろいろな効果音を取り込み、例外処理時*22に再生させたりして友達を驚かせてあげましょう。また海の細波とか取り込んで、デバッグ時に使用したりすると気分が落ち着いてはかどります。モエましょう。

●データ収集家

これは誰にでもできますし、じつはもっとも楽しく、正しいパソコンの利用方法ではあります。が、やはり相対的な度を超してしまうと、何となく虚しいのではないでしょうか。ただ、人のためにこれをするのは大変よいことだと思います。

●ぷにぐらま〜

あなたのとるべき道はただひとつ。それは「ぷにぐらま〜」になることです。これは省略できません。ハード、ソフト共に精通したあなたは、この世界になくてはならない存在なのです。大事なものも、いくつかなくすかもしれませんが、そんK*23されるためには、幼稚なものはさっさと捨てるのが得策です。

第6章 お便り募集！

あなたの素朴な疑問、鋭い質問、幼稚な写真(？)などを募集します。編集部まで適当(ぉぃ)に送ってください。

第7章 あとがき

♪プルル〜、プルル〜、ガチャッ「はい、桂木です、只今留守にしておりマ」ツーツー。おかしな命令を実行しました(BEL.)。

♪プルル〜、プルル〜、ガチャッ「はい、鮎川です、只今留守にしております。本当です、嘘じゃありません。え？　美浜に何かあるんですか？…」ツーツー。今回の記事は、未定義値を持ち帰る可能性が高く、ランダムできまぐれな内容になることでしょう。私のような若輩者をヨイショしてくれる善良な少数の読者には、最大限の感謝を込めつつ、今回の雑多な文を締めくくりたいと思います(里衣座)。

用語解説

*1　いやはや…。
*2　それが、「よい」とか「悪い」とかはこの際別の次元の話とします。
*3　とくに、X680x0にこだわるわけでもありませんが…。
*4　別に押し付けているわけではありません。
*5　Disk Operating Systemの略。
*6　以前にDOSを搭載していないコンピュータを使用していたのなら、なおさら。
*7　あくまで一例です。
*8　「DIR　/W」などコマンドの後に指定し、コマンドの実行を制御するオプション。コマンドスイッチとも呼ばれる。
*9　「%0」は第1引数、「%1」は第2引数といった具合に複数記述できます。
*10　CONデバイスからのリダイレクトでも可能です。
*11　EDLIN.EXEですね。
*12　MS-DOS版にはDEMACS(DOS-Emacs)があります。
*13　実行ファイルかテキストファイルかなど。
*14　ファイル名主部のあとにある、「.DOC」「.EXE」など。
*15　フリーウェアに「WINDOW SYSTEM」がありますが、ここでは割愛させていただきます。
*16　Graphical User Interfaceの略。
*17　この場合、WINDOWシステムそのもの。
*18　MS-DOSが普及したいまだからいえるのですが。
*19　コンピュータグラフィックス、コンピュータミュージック、プログラミングなど。
*20　どんな機会だ？
*21　感動詞。軽微な驚き。
*22　FDDの出し入れや電源OFFなど。
*23　=尊敬。

●真サムライスピリッツが7月頃、出るらしい！ゲームマシン大研究2は来年の4月か、6月に出るのでは？（新潟県柏崎市／マルメ）

●私は、近くのディスカウントショップであのパワーグローブを買ったぞ！全然使えん。(埼玉県南埼玉郡/TOWNS野郎)　編使えんってアナタ、もう暖かい季節ですよ。手袋は冬にするもん（バキッ)。

最新の9機種を徹底比較 24ビットグラフィックボード特集

by Amiga Mani YAK!? SATO

皆さんお元気でしょうか。初夏になって、あなたのAmigaはお洒落になってきましたか？　今回はAmigaでここ数年リリースラッシュになっているペリフェラル、次世代を迎えた24ビットグラフィックボードの特集をお送りしよう。『EGS-SPECTRUM(スペクトラム)28/24』,『Retina(レティナ)-ZⅢ』、『Merlin(マーリン)』、『Picasso(ピカソ)Ⅱ』、『Piccolo(ピッコロ)』、『Rainbow(レインボー)Ⅲ』など各社新製品が出揃ったところでの最新レビュー。今後発売予定の最新ボード、マイナーボードなどもおまけに紹介。さらに新コーナー『アミーガユーザーでよかった！』では、記念すべき第一回めとして、Amigaを筆頭にしたデモプレイングテクニックを紹介。おなじみ、Amigaガセネタニュースと続く。

次世代24ビットグラフィックボード

近年の欧米Amiga雑誌を賑やかにしているOpal Vision（オパールビジョン、Centaur/Opal Tech)のリリースから口火を切ったグラフィックボードブーム。Amigaユーザーにとっては〝Incredible!(信じられない！)″なVideo Toaster(ビデオトースター)とはちょっと趣きを異にする、ワイドレンジグラフィックモード、ワークベンチイミュレーション、24ビットグラフィックスの世界。1993年米AmigaWorld(アミーガワールド)誌2月号でも、第一世代の24ビットグラフィックボードの特集が大々的に紹介されたが、今回はそれに続く第二世代の24ビットグラフィックボードの特集だ。

Video Toaster、DCTV、Firecracker(ファイアークラッカー)24、Ⅳ-24、A2410、Resolver(リゾラバー)、Vivid(ビィビット)24、Rambrandt(ラムブラント)、Opal Vision、Harlequin(ハーレクイン)、Mimetics-Frame Buffer（ミメティックスフレームバッファ)、Ham-E＋(Plus)、Color Burst（カラーバースト)といったボード群が第一世代とするならば、次世代ボードの主導権は何が握るのか？

Amigaのグラフィックスまわりも ECS(4096色)からAGAチップ(26万色/Full Color)への展開を見せ、それと同時にバススロットもZollo Ⅱ(16bit)からZolloⅢ(32bit)のマシンへと移行していった。グラフィックボードの多くは拡張性(スロット)のあるA2000、A3000、A4000にのみ対応であるが、これらのボードの中にも、今後A1200の拡張スロットに載せることをアナウンスをしているメーカーもあるのでA1200ユーザー諸君もチェックは必要！　Get Expanding！

グラフィックボードのメインストリーム

◆EGS-SPECTRUM 28/24 (GVP)

GVP社がⅣ-24に続いてリリースしたのが、この

●X-TでのストⅡコードをステータスのサーチモードで見つけたぞ！（東京都足立区／スーダラ・茶太郎）

●3DOが登場だと思い、期待していたものの軸となるソフトが見あたらない。いっそのこと黙ってマリオのソフトを出したらどうか。(大阪府大阪市/アンチ任天堂)　編そうだそうだ、誰か次のコミケで3DO用同人ソフトを出してくれ!!

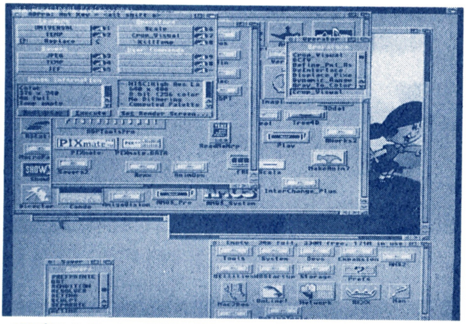
EGSだ。ソフトだけがデモ版として流れていたので試してはいたが、なかなか面白いボードといえるだろう。Path Thru(パススルー)といわれる方式によりRGB出力とEGSからの24bitカラー出力を、2モニタに振り分けることができる。なお、EGSはOnboard britter(オンボードブリッター)によりWorkbench driver(ワークベンチドライバー)を高速化している。通常のWB(ワークベンチ)表示よりも速いわけだ。しかし、ここまでくるともうWBのような気がしないのだがEGS対応のアプリケーションが順調にリリースされれば主流になる可能性があるボードだろう。

バンドルされているソフトも、独自のスクリーンセーバー、NEXT & WindowsライクなGUI仕様になっている。EGS Paintという24bitペイントプログラムが含まれているが、あまり使用感は良くない。ちなみにEGSとは(Enhanced Graphics System、強化したグラフィックスシステム)の略である。EGS登場以前に話題になったWB 対応のSAGE規格は、ユーザーの気がつかないうちに消え去ったようである。

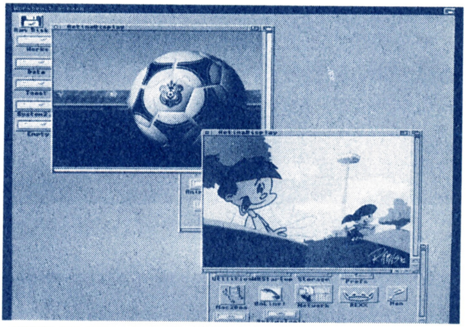
◆Retina/Retina-ZⅢ (Macro Systems)

昨年のAmiga Format Live '93で初めて目にすることができたこのボードもすでに古株の趣きだ。当時、筆者はAmigaをWISWIG(ウィジグ、ディスプレイで見たままのものを印刷できること)化してDTPにでも使うのか?と疑問に思ったが、やはりワイドレンジのグラフィックスモードがWBイミュレーション・ノンフリッカーで表示できるのはいいものだ。

用途はDTPだけではもちろんなく、3Dモデリングで3面図を見やすくするものや、V-RAMの搭載によりフルカラーの壁紙を自由に張り付けることで



＜写真1＞RetinaのWBグラフィックモード設定画面。



＜写真2＞WB上に24ビット画像を表示したRetinaの使用例。

あろう。Retina(レティナ)は発売当初からAGAチップエミュレーションをうたっており、A3000やA2000などのECSマシンにAGA対応のアプリを供給するのに一役かっている。古いRetinaユーザーはZolloⅢに対応できるRetina-ZⅢへのバージョンアップが可能である。使いやすいと評判のTVPaint2.0ProやXIPaintといった24bitペイントプログラムを用途に応じてビルトインできるのも大きな魅力の一つだ。

Video ToasterとOpal Visionにもフルコンパチ。8、16、24ビットが扱えるアニメーション用アプリケーションも付属している。表示スピードも申し分ないが、ただ、グラフィックボードの中では登場が早かったので若干の不利は否めない。2モニタを有するユーザならいいのだが、パススルーができないのでモニタ1台のユーザーには多少使いづらいようだ。

◆PicassoⅡRTG (VILLAGE TRONIC)

現在、数あるグラフィックボードの中で評判がもっとも高いのがこのPicassoⅡである。あとに付くRTGは日本語の言葉で置き替えると〝驚くべき新しいグラフィックスパワーをあなたのアミーガ〟へ(笑)が宣伝文句。RTG対応のソフトも販売予定だそうだ。

しかしながら、事実としてコストパフォーマンスの良さ、コンパチビリティなどでこのボードは評価が高い。筆者も購入予定である。ボード上にカスタムBlitter (30meg/sec) が載っており、24bitアニメーションの再生スピードには定評がある。パススルーソケットを備えているため、1台のモニタ上での、Active/Inactiveのモード自動切り替え(Switchback)が可能だ。パッケージにはTVPaint Jr.がバンドルされているV-RAMは1Mバイト搭載バ

●いまFFVにはまってます。シリーズを通して操作システム、イベント等ここまで進化したのかと感動しています。マイッタ!よん。(岡山県倉敷市/MIGHTY)

●うちのX68Kのディスクドライブは、時間がたつといきなりディスクをはき出してくれる。何とかやめてほしいものだ。(香川県高松市/TAKASA)
㊠あるあるある、ウチのもそうだった。そんなときは、バラして掃除!! これでほぼ解決。

●3DOを触ったけど、たいしたことがないと思ったのは私だけだろうか？CD32の方が魅力があると思っているせいかな？（奈良県磯城郡／木村昌史）

ージョン、オプションとして2Mバイトバージョンが用意されている。

◆Merlin (Xpert Computer Service)

これもまたPicassoに近い仕様になっているグラフィックボードだ。試用の結果、V-RAMを積まないほうがおとくなスペックである。やはりこのボードも50M pixel/secのスピードを誇るBlitterがマウントされているのでベンチマークの結果（描画速度）は悪くはない。

S-Videoとコンポジットのアウトプットをもっているのに加え、TV-Paint2.0がバンドルされているのがオイシイところだ。ほかにオプションとして、ゲンロック、デジタイザが発売されている。16MバイトまでのV-RAM搭載が可能だが、トータルのコストを考えると価格が問題ではある。

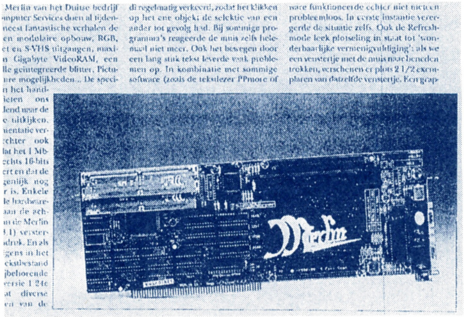
◆ Piccolo(Ingenieurblro Helfrich)/The TARON (DKB)

今後、Piccoloは新製品のThe TARONに引き継がれるだろう（笑）。この様にグラフィックスボードの多くはユーザーの思いとは裏腹に（商品として）マイナーバージョンアップを繰り返していく。PiccoloはA4000ユーザーにはお薦めできない。というのも、ZolloⅢ用SCSI-2ボードの定版商品となったFastLane Z-3、A4000/040のRev.3.1のマザーボードが対応していないのだ。のTARONへのアップグレードに期待したいところではある。しかし、Piccoloしかり、Merlin、Retinaといったグラフィックボードはなぜか欧州産が多い。

ちなみに未確認の情報だが、The TARONのアナウンスは以下のとおり。

●スペック

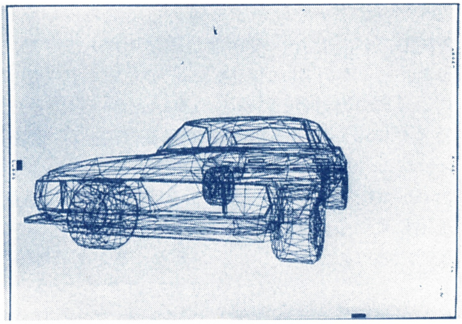
Lowest Cost、FCC Approved（笑）。ZolloⅡ & Ⅲ対応、ペイントプログラムバンドル、ビデオオプション、


Merlin van het Duitse bedrijf ... mputer Services doen al tijden- ... neest fantastische verhalen de ... en modulaire opbouw, RGB, ... et en S-VHS uitgangen, maxi- ... n Gigabyte VideoRAM, een ... lle geïntegreerde blitter, Pictu- ... ure mogelijkheden... De speci-

di regelmatig verkeerd, zodat het klikken op het ene objekt de selektie van een ander tot gevolg had. Bij sommige programma's reageerde de muis zelfs helemaal niet meer. Ook het bewegen door een lang stuk tekst leverde vaak problemen op. In kombinatie met sommige software (zoals de tekstlezer PPmore of

ware funktioneerde echter niet nieten probleemloos. In eerste instantie verergerde de situatie zelfs. Ook de Refreshmode leek plotseling in staat tot 'wonderbaarlijke vermenigvuldiging': als we een venstertje met de muis naar beneden trokken, verschenen er plots 2 1/2 exemplaren van datzelfde venstertje. Een grap-

＜写真３＞AMIGA MAGAZINEで紹介されたMerlin。



＜写真４＞RetinaのワイドモードでImagineを動かす。

64-ビットディスプレイコントローラ、マルチモニタサポート、EGS&Workbenceイミュレーション、プログラマブルレゾリューション。

◆RainbowⅢ (Buro Helfrich/Chartscreen UK)

さて、お次はEGSと非常に似たボードといわれるRainbowⅢだ。このⅢはZolloⅢ対応を示すようだ。どれも同じに見えてしまうのはいたしかたない。リリースされた中ではこのボードが一番新しく、描画速度はピカー。ところがよく見て見るとAmiga VideoへのPass Through（パススルー）のソケットが付いていない。どうやらGUI上のアイコン操作切り替えで、1モニタで2モード（EGS、Amiga Video）の表示が可能なようである。

EGS Toolなどのソフトもパッキングされており、EGSとの完全なコンパチビリティを得ているので今後のアプリケーションの対応によっては未来が開かれている。ただし価格が高い。

そのほかのマイナーボードたち

ここで紹介するビデオボードはいずれもアミーガお得意のビデオマーケティングを狙ったVideo Toasterに肉薄するグラフィックスボードだ。どれもいい値段だが、プロユースのユーザー層には支

〈第１表〉グラフィックボードの性能表

スペック ／ 品名	EGS-SPECTRUM28/24
インターフェース	Zollo、ZolloⅢ
最大解像度	1600×1280（16色）
メモリ	1、2MB
推奨メモリ	2MB
ブリッター	あり
価格	520ドル
そのほか	転送レートは、ZolloⅡ→ 3.5MB/s、ZolloⅢ→12.0MB/s

●TRI-STARで、ファミコンの発光銃はどーやって使用するんですか？（東京都田無市/松崎マーク）　㊢スーファミ用の光線銃を使ってみたら、案外それで解決するかも（責任は持たないが）。

持を受けそうなスペックではある。

◆Image Engine（イメージエンジン、G2 Systems）

発表されたばかりのDTV（デジタルテレビ）向きグラフィックスボード。このボードは過去にリリースされたHarlequinとコンパチブル。というのもバンドルソフトのライブラリがHarlequinだ。

この会社もEGSのように独自のRTG（Re-targettable Graphics）というDisplyプラットフォームを提唱しており、Amigaの次世代カスタムチップであるAAAチップセットにもコンパチブルな仕様にしているとのこと。この製品の魅力は、24-bit取り込みのできるデジタイザとディスプレイボードが一緒になっているところだろうか。ビデオ信号の入力にはコンポジットRGBを採用。

ボードにバンドルされているオリジナルイメージコンポーズ（プロセッシング）ソフトであるIMAGICA（イマジカ）はなかなか評判がいい。グラフィックスチップはTI34020を搭載。3MバイトV-RAM、ダブルバッファを利用した8ビット（256レベル）アルファチャンネル、オプションで8Mバイトまでのエクスパンジョンメモリを載せることができる。やはり、メモリ増設と取り込みに使用するTBC、RGBスプリッターは不可欠なようだ。評価は全体的によくないのが気にかかるところ。

◆DIRECTORⅡ（ディレクターⅡ、Tritec Marketing）

発売後も地味な宣伝を行っているグラフィックスボード。しかし、仕様はがぜんパワフルでAmiga用とPC用がリリースされているのをはじめ、ヨーロッパ産ながらPAL/NTSC方式双方に対応している。注目に値するのはTI（テキサスインスツルメンツ社）のグラフィックスプロセッサ、TMS34020（32Mhz or 40Mhz）がマウントされており、TMS34082コプロセッサをオプションで搭載することにより飛躍的にグラフィックスの処理能力を高速化できることだ。

このボードは以前発売された、Resolver、

＜写真5＞DIRECTORⅡのリリース用チラシ。

Vivid24、Rambrandtなどといったボードに近い印象を受けるが、メモリを多く積まないとパフォーマンスが発揮できないボードでもある。HDTV（ハイビジョン）にも対応可能であろう。

●スペック

メモリ：4M（64ビット）VRAM、4Meg（32ビット）CPU DRAM

解像度：1600×1024（プログラマブル）

そのほか：24ビットlive image capture（取り込み）、8ビットlinear keyer525（NTSC）/625（PAL）Lines Genlock Support、PAL/NTSC Support、Scrolling of full Screen 24ビットpictures、On board TMS 34020 processor with optional 34082 co-processor、外部ポートにRAM増設可。

◆Digital Broadcaster 16/32（デジタルブロードキャスター16/32、DMI/Anti Gravity Products）

パワーユーザーの中では最近話題になったシステムである。アメリカのAnti Gravity（アンチグラビティ）というCGプロダクションがディストリビュータを行っているが、実際には過去にDisolverというグラフィックボードをリリースした会社、DMIがこの製品の開発にあたっている。

グラフィックボードというよりはAmigaでのフルデジタルビデオシステムと呼んだほうがこの製

	Retina/Retina-ZⅢ	PicassoⅡRTG	Merlin	Piccolo	RainbowⅢ
	ZolloⅡ、ZolloⅢ	ZolloⅡ	ZolloⅡ、ZolloⅢ	ZolloⅡ、ZolloⅢ	ZolloⅢ
	2400×1200（1670色）	1280×1024（256色）	2896×2896（16色）	1280×1024（256色）	1600×1280（16色）
	1、2、4MB	1、2MB	1、2、4、8、16MB	1、2MB	1、2MB
	4MB	2MB	4MB	2MB	2MB
	なし（Retina）/あり（ZⅢ）	あり	あり	あり	あり
	489/559ドル（2/4MB）	459/499ドル（2/4MB）	599ドル	399.95ドル	1,699ポンド
	オプションでビデオエンコーダーあり。			オプションでコンポジット、Videoモジュールあり。PAL/NTSC対応。	異機種でサポートしている解像度に対応。

注1）上記のセットはすべて標準メモリ構成、640×480で1670万色出力可能。
注2）価格は、すべてアミーガワールドの広告またはアミーガフォーマットの広告より抜粋。

●いま、うちのPC-88はSFCのRAMの書き替え専用機となりつつある。98ほし～。（長崎県長崎市/しもくん）

●通信やりたい。モデムが欲しい。その前にRS-232Cがいるな。が、本体を買い替えたいというのが本音。MSXだし。（宮城県多賀城市／碁刀 由観）

品にはピッタリくるかもしれない。インターフェースはタイムコードが打てるようになっており、以前紹介した16bitサウンドカードのSunrise社AD516ともリンク可能だ。ZolloⅢ用が32、ZolloⅡ用が16である。ノンリニアエディティング、オンラインブロードキャストクオリティコンポーネントとアナウンスしているので、もしこれが本当ならばVideo Toasterの良いライバルといえるだろう。非常に高価なのと、若干システム構成が怪しいのがユーザーにとって手の出しにくいところだろうか。

●スペック

INPUTS：コンポジットビデオ(Y、R-Y、B-Y)、S-VHS、NTSC/PAL

OUTPUTS：コンポジットビデオ(Y、R-Y、B-Y)、S-VHS、NTSC、RGB/PAL

エフェクト：カット、ワイプ、フェードなど24ビットアニメーションプレイバック、ストップモーションレコーディング、Non-Linear Video Editing、Time Lapse Recording、Rotoscoping、CCIR 601Format at 4：2：2ーデジタルビデオの解像度(640×480〜768×486)、NTSC(525)/PAL(625)、Component Digital 4:2:2 Format Throughout The Board、Component I/O Breakout Box

総括&総論

これまで第二世代のAmiga対応、24bitグラフィックスボードをチェックしてきたわけだが、各メーカーからリリースされているボードには必ず共通点があり、どれが一番いいかとはいちがいにい

アミーガユーザーでよかった！ メガデモの楽しみ方

今回から気のみ気ままに連載する『アミーガユーザーでよかった！』。アミーガだけといった機種限定ではなく、アミーガが発する〝魅力的、かつアミーガ的な〟コンピュータカルチャーを随時紹介していくことにしよう。第1回目はメガデモプレイングを取り上げてみた。Demo Playing or Die!?

●DEMOの正しい楽しみ方

デモを日本国内で楽しむのは、少々技術がいる。というのもわが国、日本国内での映像送出はNTSC方式だからだ（ヨーロッパ諸国はもちろんPALである）。このような問題は、Amiga、Atari、C-64などほとんどのデモフォーマットに関係してくる事柄だ。デモ鑑賞のススメとして、簡単な機種別デモプレイテクニックを伝授しよう。

<写真6>往年の名機『C-64』。デモシーンでは現役だ。

1)Amiga

まずはPALのテレビ、もしくはPAL対応のRGBモニタを用意する。もちろん、Amiga本体が必要だ。なお、いいのはPAL仕様のAmigaを手に入れることだ。多くのデモチームを輩出しているAmigaのベストチョイスはA500とA1200だろう。Amigaはソフト的にも、ハード的にもPAL/NTSCを切り替えることが可能なので、送出先のモニタがRGBもしくはPAL信号の入力ができればよい。

とくにデモ再生率の高いA500は、サイドのバススロットに差す『Action Replay』を用いるとPAL/NTSCの切り替えが容易だ。そのほかにはPAL改造、もしくはソフト的にパッチを当てなければならないが（Boot Pal、Degrader、A-Patchなどのフリーウェア）、いずれも簡単である。

パッチプログラム起動後、マウスクリックかリブート（ホットスタート）すればいいわけだ。新しいカスタムチップ-AGAを搭載したA1200も、最近増えてきたAGA対応のデモを見る時には必須だ。A1200は特別なハードを用いなくとも、マウスボタン／スタートアップでPAL切り替えが可能であるジャンパーの切替えでもＯＫ。

2)C-64、ATARI、MSX

さて、C-64やATARIのデモは見る価値はあるが、ほとんど国内に入ってくることがない。C-64はデータローディングに5インチのディスケットと(懐かしの)データレコーダ/カセットテープを用いる。C-64は8bitながら、デモコンペでは現在でも十分現役なのでマニアにはお薦めだ。これらの機種のデモ再生にはPALのテレビ/RGBモニタは必

えない。やはり読者諸君が見て選んで(もしくは人柱になって)使用目的に応じて買うことをお勧めする。とくにAGAマシンを所有していないA2000ユーザーにはAmigaに新たな生命を吹き込むためにも、ぜひ一度24ビット体験をしてほしい。

高価なグラフィックボードゆえ、予算の問題もあり、選択肢が限られてしまうかもしれないが、それぞれきっと新しいアミーガの世界を見せてくれるボードたちであるはずだ。

アミーガがせネタニュース

1)悲しむべきことか、喜ぶべきことか…、キキ嬢の運命やいかに！

Video Toasterで有名なNewTek社で最近、人材の移動が報じられた。NewTekのCoverGirlであるKiki Stochhammer嬢と副社長であるPaul Montgomery氏が解雇になってしまった。だが彼らはアメリカ西海岸に新会社を設立。次は何を作るのかな？

2) Video Toaster Screamer 発売中止!?

またもやVideo Toasterネタだが、あの憧れのScreamer(スクリーマー)が発売中止になってしまった。MIPSとの話がコジれてあ〜ダメなのか、残念！と思いきや、そのかわりにScreamer Netが発売された。PC/AT互換機を使った分散レンダリングサーバで、Video Toasterのレンダリング時間を短縮するモノ。

3)A4000TがUKで発売!!

オクラ入りになっていたA4000Tがいよいよ発売にこぎつけた。コピー商品ともいえるToaster Cozzyやいろいろ怪しげな電源ボックスも本家本元がリリースしたことで消えていく運命にありそうだ。

●大須のグッドウィルにTV454（中古）を買いに行ったらもう売り切れだった。ちくしょう！前は6台もあったのに!!（愛知県知多市／ミラのミラー）

須であろう。

ATARIは欧州でとくに音楽関係者に人気のあるマシンだが、グラフィカルな『デモ』もしっかりと存在している。代表的なAtari1040などは欧州でCG制作に使われることもあるほど。日本国内にも根強いファンがいるMSXは、前号で紹介したようにオランダで現在でも月刊専門誌が発刊されている。その影響もあってか、MSXデモの存在が数本確認されているのがオランダ製の『デモ』だ。

3)IBM-PCクローン

このなかで最もテクニックが必要とされるのが、最近話題になりはじめているPC-DEMOである。スタートアップでのメモリ割り付け(ワークエリアの確保)がもっとも苦心するところだが、DEMOによってサウンドカードへの対応（デモシーンではGravis社のUltra Soundが有名）が異なっていたり画面モードもデモによって変わるので何かと問題が多い。

しかしながら、音声がドルビーサラウンドになっていたり、派手なPlasmaエフェクトの多用など、過去のアミーガのデモシーンに見られないテクニックを積極的に披露していくチームも出てきており、今後の動向が気になるシーンであるのは間違いない。PCのDEMOはチームによってテクニックの差が激しいのでAmiga Userにとってはまだもの足りないかも…。

4)S-NES（スーパーファミコン）

これは昨年のパソコン業界で、DOS/V互換機と共にホットな話題を振りまいたアジアのS-NESバックアップマシンが生んだスーファミ『デモ』だ。バックアップマシン（通称マジコン）とはスーファミのカートリッジデータを、PCフォーマットデータに書き替えることのできるマシンで、このマシンが欧州に渡り、S-NESの『メガデモ』を生み出す結果に至ったわけである。

これらのデモはほとんどが吸出し後、アミーガでコーディングされている。人気ゲームの書き替えに始まったマジコンの使用法が欧州の『デモシーン』にその波動を及ぼし、またハッキングされたそのデモデータは、マジコンのシェアを誇るアジア各国に流通し始めている…。この出来事はアジア地区でのデモカルチャーを生みだす布石なのだろうか？

しかし、残念なことに現状ではハッキリ言ってしまうと面白いデモはほんの一部だけ。今後のSFC-DEMOチームの成長と飛躍に期待したい。『S-NESデモ』はとくに難しい接続はいらず、NTSCビデオモニタで正常に見ることができる。

最後にすべての『デモ』再生についていえることだが、サウンドシステムはベストにしてほしい(ターンテーブルとミキサーでデモとレコードをREMIXすればさらに楽しめること受け合い！)。『デモ』の大きな魅力は、グラフィックスとサウンドとのAV体験なのだから…。

＜写真7＞デモチームの祭典、アセンブリ94のイントロ。

訂正：パート36のナイトフィガーズはナインフィガーズの誤りです。

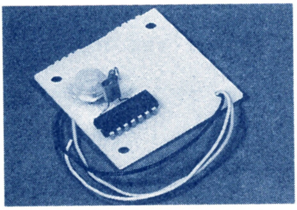
バッ活 インフォメーション

シューティングゲームに威力を発揮 池上通商の連射ユニット

本誌パート29で紹介した志賀氏製作の連射回路が、ゲーム機用のパーツやストⅡホンモノコントローラで有名な、池上通商から発売されることになった。

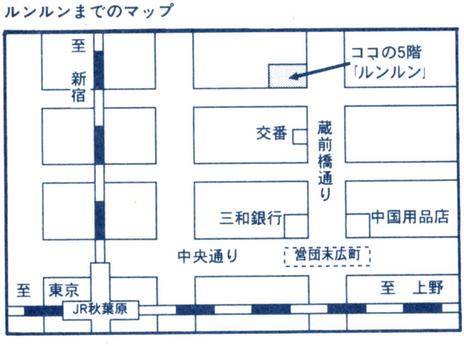
記事では、汎用のIC基板を使用し多少製作には面倒があったが、製品版では連射回路専用の基板を池上通商にて設計・作成。よりコンパクトにまとめられた連射回路に仕上がっている。

もちろんコントローラ外部から、バリオームにより連射速度の調整ができるようになっている。ゲーム(とくにシューティング)によっては等間隔の連射も必要なので、いろいろと調整してほしい。このほか連射速度と同じタイミングでLEDが点滅するようになっているので、ゲーム開始前にある程度連射速度を調整しておくことも可能。



写真は試作品

ルンルンまでのマップ



さて、この連射回路が対応しているコントローラだが、池上通商製スーファミ用オリジナルコントローラはもちろんのこと、市販のファミコン、メガドラ、PCエンジン、NEO-GEO用のコントローラにも理論上対応している。

ここで注意しておきたいのだが、NEO-GEO純正コントローラに連射回路を組み込む場合だ。記事でも取り上げたとおり、コントローラのコネクタ部分には+5Vの電源端子が来ているのだが、肝心のコントローラ内部に電源が来ていないので、別途電源ラインをコントローラケーブルとは別に配線しなければならない。

NEO-GEOケーブルが手に入るのならば、これと純正コントローラのケーブルを取り替えてしまうのが一番手っとり早い方法だが、手に入らない場合はNEO-GEO本体またはNEO-GEO純正コントローラを改造する必要がある。

連射回路の内蔵方法は、内蔵するコントローラによってまちまちだが、どのコントローラについても基本的は配線は変わらないので、そんなに難しくはないはずだ。

コントローラ用パーツならおまかせ！

それから、池上通商のパーツ販売部「ルンルン」が、いままで池上通商の事務所があったところから、蔵前橋通り方向に50mほどいったマンションの5Fに移転した。

普通のマンションなので、靴を脱いで入っていくという一風変わったお店だが、店員さんは気さくな人で、わからないことなら何でも教えてくれる。ほかにも、普通とは違うボタン配置のコントローラなども、特別注文でその場で作ってもらえるのだ。

今後、池上通商製のパーツやキットはこちら側で製作販売するということなので、以前の中部ビル2Fの池上通商に間違って行っても何も売ってくれないので要注意。

■連射ユニット
池上通商
〒101 東京都千代田区外神田3-7-9
サンビュー502号
TEL 03-3257-3707

●パート36の小野さんへ。同じような趣味とは、たとえればアクションゲームが好き、D・O・が好き、美少女戦士ものが好き、ですね。(鹿児島県熊毛郡/春咲小紅×10の23乗)

●ファミリーパートナーの拡張スロットを利用して、UFOのようにX-T機能を追加できませんか?1万円までで。(滋賀県愛知郡/FP3.0)　編X-TのROMを載せちゃえば?　あ、それだったら最初からX-Tを使えばいいのか。

動画データ作成の助っ人 ビデオユニット「CZ-6VS1」

X680x0ユーザーの中には、イメージユニット（以下イメユニ）「CZ-6VT1」でビデオ画像の取り込みや動画データの作成をしている人もいることだろう。本誌でも過去に、この動画作成・再生用フリーウェアの紹介をしたこともあった。

しかし、このイメユニは生成される画像の質が、おせじにもよいとはいえなかった。こちらも過去に紹介したが、自分でS端子を増設し、少しでもよい画像で取り込めるようにしたユーザーもいたのだ。

そのような中、SHARPから新しいビデオ画像取り込み用の周辺機器が登場。それがこのビデオユニット（以下ビデユニ）「CZ-6VS1」（価格178,000円）だ。

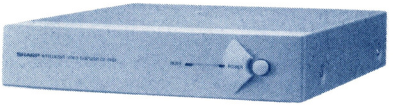
このビデユニは、本体内にMC68EC020を搭載し、画像サイズ640×480、最大色数約1677万色で画像を取り込むことが可能。しかもイメユニのような静止画だけではなく、初めから動画の取り込みもサポートされている。

当然ビデオ入力端子のほかに、S入力端子も標準装備。これで改造ナシで、きれいな画像を取り込むことも可能になったわけだ。

さてここで、なぜX68000よりも速い「頭」が周辺機器に入っているのだろう？　と疑問を抱くところだろう。

じつはこの製品、最初からマックでの使用も考えられていて、それに合わせた画像解像度で設計されていたのだ。しかしX680x0は画像サイズが512×512、同時発色数が65,536色なので、サイズ変換・色変換をリアルタイムで行わなければならない。そこで、本体内のMC68EC020がその処理を担当しているというカラクリなのだ。

接続も汎用性の高いSCSIを採用。つまり、自作のドライバソフトさえ作れば、PC-98やDOS/Vなどでも使えるかもしれないぞ。マルチメディアマニーの君、このビデユニを活用して、自分だけのデジタル動画データライブラリを作ってみないか。



CZ型番なのにマック用!?

■ビデオユニット「CZ-6VS1」
シャープ株式会社　電子機器事業本部システム機器営業部
〒545 大阪府大阪市阿倍野区長池町22-22　TEL 06-621-1221

「大きさ半分、楽しさ倍増！」の新型 SEGA“メガジェット”新発売

昨年から「国際線のジャンボ機内に備え付けのゲーム機でメガドラゲームが遊べた」「見たことのないゲーム機だった」などの話が伝わっていたが、その正体がセガ・エンタープライゼスから今回新発売になった「メガジェット」（価格15,000円）だ。

メガドラの性能をそのまま全幅約22cm・奥行約9cmというコンパクトなボディに収めたゲームマシンに仕上がっている。狭いジェット機のシートで遊べるとういう過酷な条件で考えられたマシンだから、このコンパクトなサイズは当然だろう。

ゲームカートリッジは、向かって前方から本体に差し込み、写真のように左手で方向ボタン、右手でA・B・C・X・Y・Zボタンを操作するわけだが、その感触は、コントローラを多少大きくし厚みをつけた感じだ。

テレビとは専用ケーブルで接続する。AV端子のとなりはACアダプタ端子だが、できるなら電池内蔵で動いてくれれば、液晶テレビと組み合わせで、場所を選ばずメガドラゲームが楽しめたのに…残念!!

ともあれ、コントローラ2端子、音量調整付ヘッドホン端子、3←→6ボタンモード切り替えスイッチ付きと唯一メガCDがつなげない点を除き、メガドラ本体とコントローラを融合し、ポケットサイズにしてくれた点は、100点満点を付けてあげたい。

次号パート38では、このメガジェットを徹底的に分析し、より使いやすいマシンにするテクニックを紹介する予定。乞うご期待!!

■「メガジェット」
(株)セガ・エンタープライゼス
〒144東京都大田区羽田1-2-12
お客様相談センター
TEL0120-012235

コントローラを2まわり大きくした感じだ。

●だれか「重装機兵バルケン」のX-T用改造コードを教えてくれ。（大阪府泉大津市/NSP）

●これが載るころ、パソコン部に部員がわんさか入っていて満面の笑顔でいられますように。（茨城県取手市/上上上）　㊞これが載るころ、財布に万札がわんさか入っていて満面の笑顔でいられますように。

●MSX2を6MHzにしてカラーでRFに映しているとよくハングします。ふふふ…。（千葉市稲毛区／S.Fio）

読者プレゼント

さらに強化PC-98用バックアップツール「ザ・ファイルマスター Ver.3.5」登場

オートバックアップ、アナライズ、ファイラータイプのバックアップと強力な機能を備えたベストセラーのバックアップツール「The File Master」がVer.3.0から3.5へバージョンアップした。価格は19,800円。

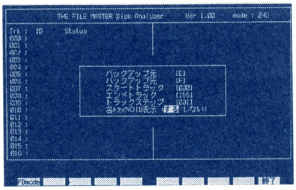
パラメータ検索・ソート機能・ハードディスク対応・MS-DOS完全対応・1ドライブ対応・ノートパソコン対応・EMS（拡張メモリ）対応など従来の機能に加え、

1）ディスク解析機能・メモリエディット機能
2）パラメータが用意されていないソフトに対応する「イージーバックアップ機能」
3）プロテクトのチェッカー探しやゲームの改造に使える「サーチデータ機能」
4）ゲームを解析し、改造プログラムやエディットプログラムを作るには強力な武器になってくれるデバッガ（DEBUG386）機能ディスクを追加
5）MATE・FELLOWや一部のノートパソコンで採用している3.5インチ1.44MBフォーマットに対応

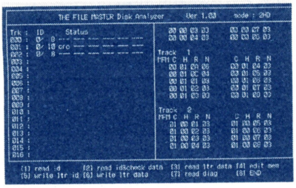
——の機能が追加され、単にソフトのバックアップだけでなく、ゲーム1本で二度三度楽しめるソフトの改造や、美少女ゲームのローダー作成などに使え、ゲームハッカーには欠かせない超強力なツールになった。

なお、Ver.3.0以上のファイルマスター専用パラメータ集「エンサイクロペディア94」（パラメータ1,230本収録）を特別価格4,800円で同社から発売している。

■「The File Master Ver3.5」
京都メディア
〒615京都府京都市右京区西院上今田町17-1　L&Pビル5F
TEL075-822-3960
FAX075-822-3961



イージーバックアップの画面。



ディスク内のトラック内容の表示。

高輝度・簡単改造/ゲームボーイ用 新型バックライト・キット

以前、本誌で紹介し問い合わせの多かった「ゲームボーイが暗いところでも遊べる改造キット」が大幅にグレードアップし、バージョン5.0になった。これまで「もっと明るい方がいい」、「もっと簡単にして」、「安くして」とのユーザーからの要望を克服し今回の発売となった。

バージョン5.0の特徴は、明るさを従来の1.5倍に改良し、全体の改造を簡単にするため回路の作り直しをした。基板も小型化・コストダウンをはかるためにチップ部品を使用。このため、価格は性能アップにもかかわらず、従来の定価4,500円を維持。

従来からのユーザーでシリアルナンバーがBL-60931以降の方はバージョン5.0への変更が有料で受けられる。なお、BL-60930以前のユーザーはシリアルナンバーを確認し、問い合わせをしてほしい。改造の代行も行っており、同時に注文すると1か月の保障付き。代行の問い合わせは、返信用封筒に80円切手を貼り、自分の住所・氏名を明記したメモを同封のうえ下記住所まで。

注文に関しては、製品の郵送方法などが今回より変わったので、必ず事前に往復ハガキまたはFAXで問い合わせてほしい。また、X68K（EXPERT・2・SUPERなど）の10MHz←→適正値クロックアップも代行で行っているが、こちらも詳しくは郵便で。

またこれらの商品を1名にプレゼント。応募はバッ活編集部まで。

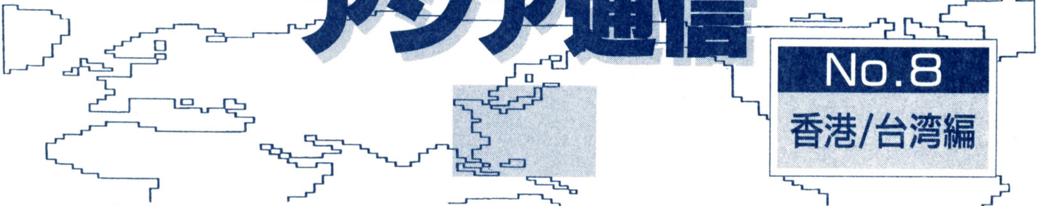
新型バックライトのキット内容。

■「GBBLキットVer.5」
TK工房
〒417静岡県富士市大渕4527-12
（株）羽衣鉄工所
TEL0545-36-0188
FAX0545-36-2541

●秋葉原の名物と言えば、M銀行前のフタバのこんちはおじさんだ。あのトーンの低い声がたまらないぜ。名前も知ってるぜ。（東京都北区/高谷友彦）　の周辺では、彼のことを「いかがすかオジサン」と呼んでるぞ。最近は見ないけど。

アジアの妖しいアイテムを一挙紹介

アジア通信



No.8

香港/台湾編

ことゲームに関しては、いまアジアが一番熱い。合法的なゲーム改造ツールやジョイパッドから、ちょっと危ないコピー関連の商品まで、エキサイトさせてくれる妖しいツールであふれかえっている。

しかも、アジアのカオス的技術力は日の出る勢いで飛躍的にパワーアップ。日本人の固くなった頭では考え出せない面白い商品も登場し始めた。今回は、そんな中から香港、台湾などで出回るゲーム改造ツールに番外編としてイギリスを加え、ゲームを120%楽しませてくれるパワーアップアイテムを紹介しよう。

SELECT 1 改造コード数もアップして新登場 エックスターミネーター2

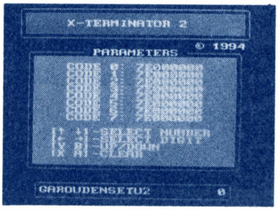
エックスターミネーター2がパワーアップして再登場した。ご存じのようにゲーム改造ツールは、ロールプレイングゲームの経験値、持ち金などを書き替え、最大値にしてくれる便利なツール。バージョン2では、これまでの入力コード数を8つまで入れられるようにし、よりパワーアップを手軽にしてくれた。

このほか、サーチしたいくつかの入力コード候補を選択して、メニュー上で実際のゲーム入力コードとして使用できるなど使い勝手がよくなっている。

バージョンも英語版のノーマルタイプから、メニューなどが日本語化されて使いやすい武蔵版、そしてドクターⅢSF対応版など多彩に用意。目的に合わせて選ぶことができる。ちなみにドクターⅢSF版は、スーファミにX-T、X-TにドクターⅢSFといった具合に接続できる。このことで、ディスクに入ったゲームのパラメータ発見やドクターⅢSFで動くディスク上のゲームにX-Tの改造コードを入力することができる。

エックスターミネーターの新バージョン。コード入力数などが増えた。

ドクターⅢバージョンでは、ドクターで動くゲームにコード入力などができる。



改造コードは8つまで入力可能。

●ソニーのPS-Xは期待している。サターンも凄そう。(長野県長野市/北山 修)

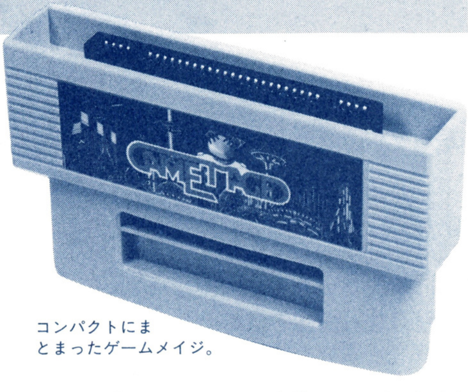
●お年玉を25,000円もらってなにが激貧98だ。ぼくは超貧だ。(神奈川県鎌倉市/へきへき&国府田マリコ命) 編アマい。それだけ金があれば、十分すぎるほど買えるぞ。超貧を名乗るには10年早いわ!!

●俺の想像では次のストⅡは、スーパーストリートファイターⅡターボとみた。（大阪府堺市／ストⅡターボR）

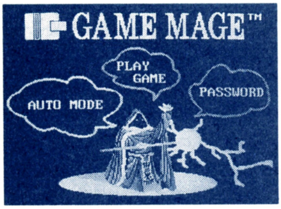
SELECT 2 見やすいメニューが魅力の改造ツール ゲームメイジ

ゲーム改造ツールにまたもや新機種が登場した。まずはメニュー画面を見てほしい。アイコン化した入力モード、画面のキーパッドから数字を入力できるところなどは使いやすい。オープニングで出てくる魔法使いの絵などを見ても、なかなかグラフィカルなデキ。入力コード数は8個までサポートしている。

スロットもアメリカ＆日本バージョンとヨーロッパバージョンの2つが用意され、ほかのゲーム改造ツールと同じ作り。



コンパクトにまとまったゲームメイジ。



グラフィカルなメニュー画面。

このゲームの最大のウリは、改造コードをROMで持っていること。ゲームカートリッジの内容を自動判別して、対応するゲームの改造コードを呼び出してくれるので大変便利。

また、独自に用意されたゲームコード集が英語版と中国語版の2つがついてくる（コードのフォーマットについては不明）。妖しさはバツグンのデキで、改造コードが入力しやすいなど魅力を秘めたツールだ。

タイの裏街道から裏事情までを満載 〝タイの素〞

いま、アジアはタイが熱い。アジア通信でも妖しいグッズを紹介してきたが、同人誌〝アジアの素〞では、タイの裏側を実体験に基づいてもれなく紹介している。

都市ごとにまとめられた章には、簡単な手書きの地図が付属しており、実際にタイに行ったときに役立つ実践的な内容が多いのもうれしいところ。一般の海外旅行案内にはない本音の部分でタイを知りたい人には、面白い情報が満載だ。

たとえばタイの裏ゲーセン事情の紹介。腰の位置まで下がったシャッターを潜り抜けると中には、入れ墨だらけの店長と目つきのするどい子供たちの冷たい視線が…。

思わず、日本人のスーパーゲーマーに扮して、ストⅡに乱入すると…。などといった、実際にあった妖しい話題が豊富につまっている。

本の体裁は、総ページ数が52P、B5判、表紙はカラー印刷。詳しい内容については、80円切手貼付の返信用封筒同封上、下記の連絡先まで。または、秋葉原のタイゲン貿易にて取り扱い中。

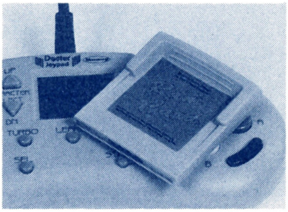
●『タイの素1994年版』
連絡先：〒171東京都豊島区雑司が谷2-26-4
　アジアの素　代表黒沢
購入方法：上記住所に問い合せののち通信販売か、またはタイゲン貿易（TEL03-3253-6698）にて入手可能。

●赤フダ情報は僕の後をついてきているような…。テラドライブ、VM、FDDなど。見つけたものがよく載っている。（千葉県成田市/ZIN）　編最近はジャンクの回転が悪いからね。いつ行っても、ネタがあまり仕入れられんのよ。

SELECT 3 必殺技メモリー用ラムカード搭載 ドクタージョイパッド

テクノロジーのカオス香港から、またまた面白グッズがやってきた。今回紹介するのは、ストⅡの必殺技のキーなどを記憶してくれるマクロ機能付きパッドた。このパッドには、全面上部に液晶のLCDパネルが付属。パッドのボタンが押されている状態から、4つの学習ボタン、キャラクタナンバーなど、マクロパッドに必要な情報が表示される。

これらの内容は取り外しのきくラムカードに記憶されるので、このカードさえたくさん用意すれば、ゲームごとにキャラクタの必殺技を覚えさせることも可能だ。


ラムカードに必殺技を記憶できるぞ。

強度、使いやすさ、
機能いずれも合格点。

はっきりいって、国内メーカーのマクロパッドに比べてバツグンのデキ。香港テクノロジーの凄まじさはコピーだけでなく(笑)、ついにここまできたかと感心させられる。これをスーファミに使えば友達に差を付けること間違いなし。

このほかスローモーション機能、ターボボタンも当然のように付属。パッド強度、押しやすさも申し分ない。このパッドを使いこなして格闘ゲームの完全勝利を目指してくれ。

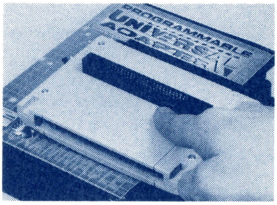
SELECT 4 番外編 プロアクションリプレイの低価格版 プログラマブルユニバーサルアダプタ

5000円程度で入手できる低価格も魅力の1つ。

今回のゲーム改造ツールの中で、最後にアジア通信番外編として紹介するのが、イギリスのデーテル社から発売された〝プログラマブル・ユニバーサル・アダプタ〟だ。

デーテル社といえば、プロアクションリプレイなど、改造ツールメーカーの中でも老舗の1つ。今回は、改造コード発見モードなどの部分を省いて、値段を下げて登場した。また、プロアクションリプレイは、スクウェア系のゲームとの相性が悪かったが、プログラマブル・ユニバーサル・アダプターでは問題なく動きそうだ。

これまで、プロアクションリプレイは、X-Tに比べて改造コードのあたる範囲が広かったのにもかかわらず、スクウェア系のゲームに対応しなかったのが弱点。でも、このツールの登場で、ようやくクリアされたといったところだろう。


PAL版のソフトにも対応。

●新聞にNeXTのことをネクストストップと書いておった。ストップじゃ止まってしまうではないか。(埼玉県飯能市／大沢　進)

●メガアダプタゆずってください。マスターシステムでもいいですが。何か非売品もつけるのでよろしく。(神奈川県藤沢市/石川　雅之)　編はは、残念。番地は消させてもらいました。こういったハガキはラジオライフへ出そう。

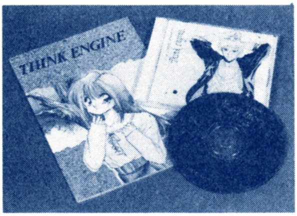
同人テクノCITY

●なぜ、MSXターボRの中古価格は高いのでしょうか？人気があるんだかないんだかわからない。（愛媛県松山市／うそつき）

同人誌&同人ソフト

Think engine。

Luna clipper
CD＋小冊子 1,500円
無記名の定額小為替＋宛名カードを同封し下記の住所まで申し込んでください。
〒350-13埼玉県狭山市狭山台1-6-19吉良方
ルナクリッパーCD1係



●「CDジャケットをカラーにすると、一冊本ができてしまうだけのお金がかかるということで、イメージイラスト集をセットしてあります。参加者はゆいネット、東京BBSでの有志、コンピュータミュージックマガジン誌の常連、ゲームミュージックのコンポーザなどです。すべてネットワーク上で意見交換をしながら製作を進めました」。

オムニバス的な作りで、いろいろな作曲者のカラーが、色とりどりにあふれるほど散りばめられたCDアルバムです。いわゆるコンピュータミュージックらしい曲がたくさんあり、ゲームミュージックが好きな人であれば、すんなりと曲の世界へ同化できるのではないでしょうか。イラスト集が付いてくるあたりも、なんとなくお得な気分にひたれます。

サークル&イベント

ディスクネット『Wind air』

活動内容:PC-98とMSXを対象にしています。ディスクは2DD、2HD(1.44Mバイトも可)で配布しております。
〒264千葉県千葉市若葉区千城台西1-17-4パールハイツ1F-C
横堀　君夫

●「パソコン通信はフリーソフトや、未知との人との出合いが待っています。パソコンを持っているならパソコン通信をするべきだと思います。しかし、現実はきびしいものでパソコン通信をするのに、相当な費用が課されてしまうもの。つまり電話料金がかかります。とかく費用がかかるためか、パソコン通信に手を出す人はあまりいないようです。そこで『費用を最小限にとどめ、モデムを使わなくてもパソコン通信ができないか』と。そこで考えたのがディスクと郵便だけでつなぐネット、ディスクネットです。さすがにチャットは無理ですが、BBS(掲示板)、メール(個人宛の手紙)、フリーウェア、CG、サークルの宣伝デモなどを受け付けており、申し込んでから手元に情報が届くまではおよそ一週間です。申し込み方法はフォーマットしたディスク(3.5インチのみ)と90円切手と宛名シールを郵送してください」。

改造コード開放会

活動内容：プロアクションリプレイなどに代表される、ゲーム改造ツールの改造コードを、より多くの人に開放するのが目的です。
〒174東京都板橋区蓮根2-29-10-305
福里　健一

●「どんな改造コードでも受け付けます。新聞として改造コードをまとめ、すばやく開放します。あくまでも情報の中継点なので、会費などの高い料金は請求しません。詳しくは80円切手を1枚同封して、上記の住所まで送ってください。おもしろい改造コードは独り占めしないで、みんなに開放しましょう」。

WORLD in MSX

活動内容：MSXユーザーが幅広く、情報交換できる場にしたいと思っています。月1回の会報の発行が基本的な活動内容になりますが、実際に会って情報交換したり、プログラムの開発をするなど、幅広い活動を目指します。他のMSXサークルとの交流も図って、ユーザーの輪をどんどん広げていきます。
〒181東京都三鷹市中原1-7-27

●今年こそパソコンを!!…金がない。誰かくれません？（大阪府茨木市/パソコン欲しい）　編いざ行け、夢の島!!

柴崎　明敏方　MSX係

●「MSXユーザーがMSXを通じて、もっとなかよくできたらと考えるサークルです。このサークルを通じて、もっともっとMSXについて理解していただけたらと考えます。初心者も大歓迎です。90円切手を2枚同封の上、住所・氏名・そのほか、何でも好きなことを書いて上記の住所まで送ってください。すぐに入会案内書をお送りします」。

情報大募集

同人誌・ソフトの販売、サークル・NETの勧誘、イベントなどなんでもお待ちしております。ソフトなどと一緒に以下の項目を原稿用紙などにまとめて送ってください。

■同人誌・ソフト
①題名
②サークル名・代表者名
③機種・値段・メディア
④通信販売の有無
⑤誌面掲載用の連絡先
⑥緊急時の連絡先（住所・本名・電話番号&連絡時間帯）
⑦PR文&販売期間

■サークル&NET
①名前・代表者名
②主旨
③募集要項
④連絡先・アクセスナンバー
⑤緊急時の連絡先
⑥PR文他必要な資料
⑦会報や写真など

■その他
・資料ならなんでもOK！
・取材希望されるところは、そのことも書いておいてね。

同人ソフトを手に入れるならココだ！
パソケット

同人誌や同人ソフトの即売会はたくさんあるけれど、全国各地で、それも毎週のように開催をしているのはパソケットだけ。そのため新作を待たずに買えるという、最大のメリットがあります。

また地域性を生かして、サークル間の交流を思いっきりできる、真の情報交換の場でもあるのです。

今回取材にうかがったときには、なんとMSXのサークルが協力し合い、参加していました。だんだん元気のなくなってきたMSXといわれて久しいのですが、この場ではそんな様子はまったく感じられず、反対にパワーで他機種のサークルをはねつけていた感じ。やはり「こだわりたい」パソコンなのですねMSXは。

問い合わせ先：〒111東京都浅草郵便局私書箱108号　ユウユウ

■主要都市開催スケジュール

5月29日	仙台パソケット28	トレンドホール
6月5日	パソケット40	東京文具共和会館
6月12日	名古屋パソケット34	名古屋理容会館
6月19日	京都パソケット18	大谷ホール
7月10日	大阪パソケット26	大阪国際貿易センター
7月17日	パソケット41	東京文具共和会館
8月21日	パソケット晴海夏まつり2	東京晴海国際見本市会場

CDプレゼント
Think engine, 5名
提供：Luna clipper

応募は官製ハガキに住所・氏名・同人テクノCITYの意見などを書いて、編集部「CDプレゼント」係までお願いします。

●レーザーアクティブを買いたいが、マネーがないんだな。しかも3DOまで出てしまって何にも買えない。カナシーよ。（広島県呉市／ハッカー未来人No・1）

●パソコンのゲームで隠しコマンドやボカシをとるため、データを書き換える場所は　どうやって見つけるのですか?（静岡県盤田郡/Tom）　編 そうだなあ、手っとり早い方法は、バッ活を熟読することか?

情報交換もしくは言いっぱなしのページ
読者のコーナー
バッ活リーダーズNET

●スーファミ、NEO-GEOを改造し、モニタ(PC-TV454)につなぎ、音声はONKYOのアンプ、DENONのスピーカー(青空市場でなんと1組1万円)につなげて使っています。もう最高!!と思いきや、し、しまった！　ソフトがない(泣)。まさに"ゲーム機もソフトがなければただの箱"状態で、ゲームを買うためにバイト、そして1か月がすぎ、大須へ買いに行き、帰ってみると家には中古のPC-98RXが(笑)。あう、また振り出しに戻ってしまった。そして来月、家にはなにが残るであろう。僕だけが知っているフッフッフ。(愛知県海部郡/人切り包丁覇王丸)

㊓紅い夕日に誓った約束も、ふと目の前のお宝に目が眩み忘れ去る。通い続けるのはゲームショップ、中古屋、そしてジャンク屋へと移り変わり、気がつくと部屋にはあらゆる機材の数々。ああ、ゴールできるのはいつの日か。しかし、これこそ真の「バッ活道」なりけり。うむ。精進せぇよ。

●…私はミュージックドライバーを作っていたはずだ。なのに、なぜ目の前にSRAMとロジックICが。そして、この手のハンダゴテはなんなのだ。なんなのだったら。　(福岡県福岡市/浅倉みーさん)

㊓そこに至るまでの心の動きが知りたい。

●最近、仲間うちで太古のカルトファミコンソフトを持ち寄っては楽しんでいる。最初は中古ソフト屋で90～380円で売られているものを、冷やかし半分で買ってきてはアゲ足を取るという、大クソゲー大会だったのが、隠れた名作発掘作業へ移行している。現在ハマっているのが「マニアックマンション」。画面とかがあのハビタットそっくりなのでまさかと思ったら、MADE IN USA、ルーカスフィルム製だった。でもパスワードの長さは…。ゲーム自体はよいので、バッテリーバックアップ付きのリメイクが出たらいいなあ。(群馬県前橋市/ぐのーしす)

㊓マニアックマンションはマジで名作。あとは暴れんぼう天狗などもかなり迷作(?)。

●最近やっとパソコンに慣れてきました。いままでは、昔まったく理解不能の境地にあったバッ活が、とても理解しやすく思えます。昔は本当に苦労しました(たった2か月前ですケド)。いまはFD、エコロジーⅡ、Vzエディター、その他フリーソフトウェア(書店で買った)などを、98NS/Rのハードディスクの中に入て快適です(昔は初代98N)。あとはMS-DOS5を買って、RAMボードを買って、UMA、EMS、HMAなどを使ってメインメモリを増やそうと思っています。CONFIG.SYSが大きすぎて(デバイスドライバの入れすぎ)、メインメモリが少ないんですよ。(兵庫県神戸市/小山内　美理)

㊓そいつぁこれまたベリィグッ！　ちなみにメインメモリ増やしに専念している人は、1バイト単位で日々血の吐くような努力を重ねているらしい。

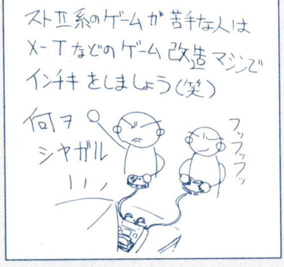
●ところで98のことをとやかくいうMSXユーザーって、どのタイプの98のことをいっているのか知りたいものだ。もちろんMATEクラスを目の仇にするならともかく、VMクラスだったら、もともとR800積んだMSXturboRのほうが、トータルの性能は上だと思うんだけれどね。実質80286並みのパワーがあるんじゃなかったっけ？　そういったグレイトなパソコン使っていて、ただソフトがでないからって「ゲームするために98買ってんじゃねぇ」はないよ。昔の98だって、一生懸命活用している人だっているんだ。一度98の現状を勉強してから文句いえば？　そうでもないなら説得力ないってばさ。まあそんなボクもMSXのこと、とやかくいえる立場じゃないんだけどね。だって悲しき忘れ去られたX1ユーザーだもん、ちぇ。　(東京都八王子市/梅田　和夫)

㊓まあまあまあ、X1だってウラを返せばいろいろいろなソフトがあるからGOODなんだよ。基板だと、プレミアがついて15万円以上するトイポップも、かなりの完成度で移植されていたしね。

●パソコンが高速化しなくなったら、家庭用ゲームにまた抜かれてしまう。Windowsのおかげで高速化、低価格化して、やっと海外のゲームを移植できるパワーを得てこれからってときに、家庭用ゲーム機の超高性能化。またパソコンゲームが家庭用やアーケードの後を追う形に逆戻りするのは悲しすぎる。誰かまた、Windowsのような会社の業務向け、高速化のきっかけ作ってくれないかな。(東京都板橋区/7E05-BF01)

㊓もしアクションゲームや、シューティングゲームのことを考えて、専用機や業務用うんぬん、というなら間違い。パソコンはあくまでパソコン。ゲーム専用の機械に追いつかない部分があるのは当たり前だって。だからこそパソコンならではのゲームも出る…と思うのだが。

●パート36…年内にパート40までいくな!!などといっている場合じゃない。それというのもうちのクレア(CZ-614D)が不良になってしまって、画面が歪んでしまった。おそらく近くにあったドライバー(＋)の磁



宮城県白石市/NV組ねこにゃんにゃん
㊓すげー雰囲気出てるぅ。しかしヤなヤツだよな(笑)、コイツ。

山口県宇部市/米田　康明
㊓いつでも待ってるよん。どんどん送ってね。

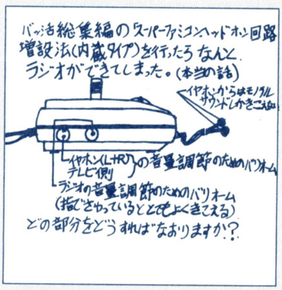
埼玉県飯能市/KITT
㊓はMOの前に大容量のHDDが欲しい…。しくしく。

●しかし、改造コードがこんなにあるとは、おもしろすぎる。(京都府八幡市/重政　秀隆)

●ある友人がソフト会社に就職した。そいつはなんとエロゲームソフトに入社したのだ。いい奴だったのに。(埼玉県南埼玉郡/X6 TOWNS)
㊓から見れば「もっといい奴」になったと思うが…。

青森県三戸郡/電脳猫
㊢へぇ、どんな感じにアピールするプログラムなのかな?

愛知県名古屋市/山石　雅
㊢ハマッたな、オヌシ。米よりNEO・GEO選ぶなんてね…くく。



埼玉県川越市/大風　寿彦
㊢対処法は引っ越すか、アルミホイルを活用するか。

気がそそのかしたのだろう。[ドライバーをたいじした]。でも直らない。ど、ど、ど、どーして!? こうなったら学校(シャープ)の先生に更生してもらおうかなあ。しくしく(クレア)。(愛知県名古屋市/雷蔵)

㊢それって消磁器使えば一発で直りそう。ブラウン管が磁化して、歪んでいるだけだと思うし。(ホントの)学校の先生とか、近くの電気屋さんに相談して、もし持っていたら貸してもらうといいよ。

●先日秋葉原の某店で、X1の初代機を見つけました。データレコーダが壊れていて使えないという話で、本体+キーボードで700円で買ったのですが、シャープのサービスセンターまで自転車に行き、部品(テープデッキのドライブベルト1つ、300円)を買ってきて交換すると、ちゃんと動くようになりました。X1はすでに1台あったので、いまのところワインレッドの置物でしかありません(笑)。ああっ、また部屋が狭くなる。　(東京都中野区/益子　暁)

㊢懐かしいね。こうなったらいっそのこと、古いパソコン集めて博物館作ってみたら?

●いやあ、コンピュータミュージックっておもしろいですね。昔はFM音源でゲームミュージックを打ち込んでたりしたけれど、最近MIDIを買ってからはゲームミュージックのアレンジやオリジナルの曲を作ったりしています。しっかしアニメの曲なんかをピアノ譜を元に完全に耳コピーしてしまう人たちって、どういう耳を持っているのでしょうね。本当驚いてしまいます。僕もそのくらいできるように、一生懸命がんばっているんですが…誰か詳しい人、教えてください。(東京都東久留米市/森　健一朗)

㊢一つ一つの音でいいから、はっきり認識できるように練習。手元に楽器を置いて音を確認するのも効果的。まあ㊢の場合、わからないところはコードに合わせて勝手なフレーズを追加する、という裏ワザ(妥協ワザ?)使っていたのだが(笑)。

●スーファミを総集編とかを見ていろいろと改造したい人は、スーファミ本体に、コネクタを増設してみてはどうでしょう? 私も増設してみたけど、以外に使いやすいですよ。ヘッドホンの回路とかもキレイにできるし、RGB出力も簡単になると思う。改造はマルチOUT(基板)から、シールド線をコネクタ(D-SUB15ピン)につなぐだけでOK。すっごく簡単です。私は30分くらいでできました。改造をこれからやってみようと思っている人は、やってみてはどうですか? P.S.埼玉県の読者へ。もっとハガキを出そー!!とくに岩槻!!　(埼玉県岩槻市/PADとPAT)

㊢これは便利。やってみてはどうかな?

●最近古いマシン(88や98F/M/VMなど)に凝っている。というのも昔のマシンって、いまのマシンにはない、何か魅力的なところがあるんですよね。とくに486マシンなんか、本体のフタを開けるのもビクビクしながらなのに、改造だなんて(クロックUPとか)とてもとても…。その点、V30や8086マシンだと、何となく中を見たくなります(別に安くて安心、というわけではない)。それでいま、モーレツア太郎に欲しいのが、初代PC-9801なのです。88VA2もいいけど、元祖無印98のあの無愛想なフロントパネル(笑)、8インチフロッピーディスクドライブ用の電源コネクタといい、もう最高です! それでもってモニタも通常の(PC-98用の)はつながらないし、ホントやんなっちゃうほ

●つい最近バッ活を買い始めたのですが、パソコン歴がほとんどないので、よくわからない。でもいつか全部わかるようになるぞ!(島根県益田市/セブン)

埼玉県比企郡/甘くて苦いKAWA
㊢やっと出たもんねぇ、ネメシスってばさ。

愛知県半田市/長良川　鵜
㊢はやっぱり、さおりさんがお気に入り。

●知人にソフトとハードの意味を知らない人がいた。コンタクトレンズのようにソフトパソコンとハードパソコンがあると思ったらしい!!(京都府船井郡/Q-mon)　㊢ふにゃふにゃの本体ってどんなんだろ(でも、気持ちよさそ)。

●友人のタウンズが手に入りそうだが、MSXで勉強中なのでタウンズはゲーム専門になりそうだ。(長野県長野市/藤本　淳次)

千葉県千葉市/愛笑ちゃん愛してる!!
編 う、不幸すぎ。これは泣いてでも頼みこむしか。

東京都豊島区/梅澤　勇人
編 の286VGは「ピュア・ボーン」。シールがなかなかイカすのだ。

神奈川県横浜市/はこ
編「ニコラシカ」なら気に入ってくれるかもよ(笑)。

どイイですよね？　このあいだソフマップ(秋葉原)に行ったら、なぁーんと初代98が1,900円！　思わず心が動くところでしたが、今回はやめときました。誰か買っちゃったかな？(なワケないね^_^;)(東京都板橋区/小倉　純也)

編 モニタはデジタルモニタ専用なんだよね。当時は192Kバイトしかメモリもなかったし…。98にもそんな時代があったんだよ。

●Macでいままで他人の作ったクイックタイムムービーを再生して、自分もいつかは作ってみたいと思っていたのが、DRAW&PAINTソフト、Deneba(デネバ)artWORKS1.0J(アートワークス)のおかげで、昔教科書のスミに書いたようなパラパラマンガ風のムービーを作ることができた。ムービーを作るにあたって、なにを作ろうか迷ったが、簡単に作れそうなアニメーションを思い浮かべたところ、いろいろな絵書き歌が思い付いたので、そのなかから自分が完全に覚えていたのが、ドラ○もんの絵書き歌だった。何度かの失敗と原因不明のフリーズに悩まされながらも、全17コマ、17秒、40Kバイトのムービーができた。できたときはうれしくてなかなか寝つかれず、今度はなにを作ろうかと思いながらいま、メガドラのV.R.にハマる自分がなさけないが…。(兵庫県神戸市/TINTOY)

編 いや、でもその感動する心は大切だよ。いつまでも新鮮な気持ちになれるしね。

●最近はゲーム機は、本体パワーアップカートリッジがブームみたいだ。スーファミはスーパーゲームボーイらしき、スーファミでゲームボーイのソフトができるハードを出すらしい。しかも色が付けられるとか。またセガも出すらしい。なんとサターンのRISCチップが入っているらしい。これでは本体が付属品みたいだ。PCエンジンにもアーケードゲームカードが出たし、ますます金のかかる時代が来そうだ。秋にはサターンも出るし(冬かな)。でもサターンはしばらく様子見することにした。メガCDみたいに2で安くなるかもしれないし。(兵庫県神戸市/岡田　輝良)

編 メガCD自体もメガドラより速かったんだよね、CPUが。

●パート36の「美少女ゲームの歴史」に、あのリアルタイム・バーチャル(笑)美少女ゲーム「カオス・エンジェル」が載っていない！　なぜだ!?　PCエンジンがカオスってるいま、3DOでアレのリメイク版が出たら、一気にお○くゲーマー分布図が変化するだろーになぁ。でもSCD-ROM2のラストハルマゲドンはMSX2版よりよい…。(群馬県前橋市/ぐのーしす)

編 まだ甘い。じつは写真だけなら載ってるんだぜ。しかしいま見ると、すごく恥ずかしいのですケド、このグラフィック。

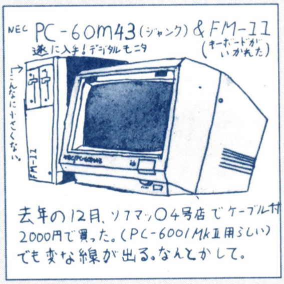
●パート36の「モザイク解消法」はどこにいってしまったのか？　グラフィックそのものにかけられたモザイクは外せなくても仕方ないが、元絵に上書きされた「修正」ならば、たいていが外せるのではないか？　その上書きに対しての解決方法をじっくり詳しく特集してくれるのだろうと考えていただけに、パート36のは期待ハズレの感が大きい。再特集をお願いします。ソフ倫についても書かれているが、広告を見ると聞いたことのないメーカーがウジャッとあるし、ソフトも出ているからそれほどひどくないのでは？　もっともジャスト総一門、シルキーズ=エルフ(これも一門か)のように、別ブランドというか大手のダミーという可能性もあるだろうが。それにしてもそのテの雑誌は砂糖漬けのほめ言葉しか書いてなくてひどい有り様です。(東京都杉並区/小笠原　一雄)

編 ようするに上書きの場合は、元のデータを表示して、プログラム上でまた他のデータをかぶせてるでしょ？　となると、画像ローダーで元データだけを見れば…なワケ。フォーマットはメーカーによって統一されている場合がほとんどだしね。

●PC-9801VM2に640Kバイト＋2Mバイト、FM音源を付けた僕の愛機が、かなりの故

埼玉県南埼玉郡/ちーさん
編 極上パロディウスの、あいつとこいつのほーがいいな。

京都府京都市/苺山　昨夜
編 モノクロなら付いている機種たくさんあるんだけどね。



神奈川県大和市/神奈川のホームラン王
編 それって古すぎてイカれてるくさいぞ。

●手持ちのMSXでは物足りなくなってきたのでPC-98でも買おうかなー。大学受かったら…。(群馬県勢多郡/如月)　編 買っちゃえ、買っちゃえ!!

障箇所をかかえて、いわば危篤状態におちいった。修理に出すと数万するというから、いま使える部分のみで活用し、386か486を積んだ98を買おうと思っています。X68Kも欲しいし、いろいろ買わなくてはいけない、まったく金のかかる世の中です。（静岡県/焼津市/菊池　真生）

編…なんかみょーに悟ってないか？

●しつもん。ゲームボーイとゲームギア、ビデオ出力（RGB出力）はできますか？ 任天堂のエンターティメントにあるゲームボーイのロケーションはビデオ出力だった。内部を見たが、ゲームボーイ本体からはコードが1本出ていて、奥にある四角い箱につながっている。ネジで止めてあるので内部までは見れなかった。誰か頼みます。私は26インチのテレビでゲームボーイとゲームギアがやりたい。あ、あとビデオしか映らないじゃないの、ファミリーコンバータ‼（東京都新宿区/ZAN）

編ゲームボーイの拡張機器の1つにテレビボーイというのがあり、これをファミコンと組み合わせて使えばビデオ出力(厳密には違うが)できるのだが、いかんせん業務用。かなりのカスタムチップを使っていたハズ。ゲームギアはウワサでビデオ出力できると聞いたが…情報求ム。

●突然ですが、エックスターミネーターはいいですねぇ。やはりスーファミを動作させてゲームを改造できるのがいいです。しかし、あえて改善して欲しいことは、一度に4つまでしか改造コードを入力できないので、せめて10くらい改造コードを入力でるようにしてほしい。またコントローラでの数値入力はたいへんなので、パソコンのキーボードを接続できるようになること。またモードスイッチが使いづらいので、コードを延長してスイッチボックスを付けること、などがあります。最後のことは自分で改造した結果、使いやすくなりました。コストが高くなるでしょうが、これらが改善されれば、究極の改造アイテムになることでしょう。最後にファイナルファンタジーVIや、ドラクエVIなどの新作も、ロールプレイングゲームという性質上、スーファミがあるかぎり、永遠に改造ができる！と思います。（山形県山形市/武田　英治）

編あ、そうか。手元にスイッチがあれば、もっと操作性はよくなるんだよね。

●シャープは他にも変わった(!?)ものを出していましたよね。ファミコン内蔵のテレビ(C1)とか(一部のカセットは使えなかった。スロットの形状からたぶんディスクシステムも無理)、ほかにもPCエンジン内蔵のパソコン、Xなんとか(68じゃない方)が、88年ごろに発売されたけど、おそらくCD-ROM2がつながらないようだったから、いまではただの箱かもしれない。けどシャープの遊び心(？)は好きだな。どれも奇抜でとても手が出せなかったけど(笑)。ついでにNECもPCエンジン内蔵のモニタを出していましたね。CD-ROM2使えればよかったかも。（神奈川県茅ヶ崎市/今村　勲）

編X1twinだったっけ？ たしかベースがX1Gだと思った。いまでは実現しそうにないシャープとNEC(ハドソン)のマシン。好きだったなあ。

●僕はNEO-GEOが好きでいつも遊んでいるのですが、このあいだちょっと機会があって、業務用のNEO-GEO（MVS）のマザー基板、MV-1(1本のカートリッジが差せるタイプ)を見ることができたのです。ははぁ、確かにJAMMA方式のカードエッジが付いています。他にもよく見ると、いろいろなコネクタがあり、そのなかにいつも見慣れているコネクタを発見。「D-SUB15ピンかな？…コレ」。そうです、なんとNEO-GEOに付いているジョイスティックが使えるのです。思わぬ発見。実はこの基板、NEO-GEOを改造して使っているんじゃない？とまで考えちゃいましたよ。当たり前でしょうが68000もZ80もYM2610も載っているし。となると、僕の持っているNEO-GEOも、改造すればJAMMAハーネスが付けられるのかな？ やったあ！ってメリットはあんまりないですね。どうせならMVSのカートリッジが使える変換アダプタみたいなの、誰か作ってくませんか。（東京都東久留米市/MMS）

編ところで奥行きのあるD-SUB15ピンって、じつは任天堂がファミコン時代に使いはじめて、ちょっとした権利を握っているらしい。だから簡単にジョイスティックとか出せないそうだ。

●ここ半年ほど、Oh！Xやバッ活などを読んでいて感じるのですが、MSXユーザーってフリーソフトやディスクマガジンを作っていたり、バッ活で記事を書いている人を除いて、あまりパワーのある人がいないのではないでしょうか？ 最近、友人のX68Kでパニックやミントが動いているのを見ていると、その技術に驚くより、「あーMSXはもうダメかな？」と思ってしまいます。そりゃMSXとX68KじゃCPUや周辺機器の差もあるでしょうか、そんな差が10倍も100倍もあるとは思えないんですよね。やっぱりX68KやPC-98などのユーザーには、異様なパワーがあるんですね。MSXはとってもいいマシンではあるのですが、このままじゃもうすぐ消えちゃいますね…。私自身MSXはZ80モードでもハード的に十分に感じるのですが、パワーのない他人まかせな人ばかりだと、たとえ速いVDPや486チップを載せても、ほとんどいまと同じ状況だと思います。（大阪府高槻市/NV組Myaus）

編別に能力を使いきらなくたっていい。いろいろいじくって自分にピッタリの環境を仕上げていくのもGOOD。ようするに人それぞれってコト。だからあまり編としてアレコレいわず、ユーザーが各自それぞれの楽しみ方を見つけていってほしいのだ。なにか物足りなければ自分でやればいい。そのためのパソコンなんだぜ。わかっちょるかねチミタチ。ただし、自分から勉強もせずに、あーだこーだいうのだけはカンベンしてくれないかな。これはすべての機種のユーザーにいえるのだが。

●スーファミのバックアップ機ではDSP対応とかそうじゃないのとかあるけど、一体どれが完璧といえるマシンなの？（兵庫県伊丹市/ソフマップワールド）

東京都調布市/黄金時代
編できたら編まで送ってちょーだい。お願いね。

山口県宇部市/S-II
編ほう、そこまで環境整えたか。すごいなあ。

●うちの本体の増設FDDコネクタがいかれた～。せっかく3モード対応ドライブ買ってきたのにー。くそっ！（大分県大分市/ファルシオン）　編直す、これが基本じゃ。そしてまた壊す、これも基本。

次号予告

バックアップ活用テクニックパート38

7月16日土曜日発売

特集

ゲーム界の闇の部分を徹底研究

誰も知らない究極ゲーム

パソコンショップではけっして入手できない妖しいソフトを一挙公開/'94年度版クソゲーソフトのランキング/ゲーム改造フェニックス化(再生)プロジェクトほか

リョウも覇王丸もパワーアップ!!

エンジョイNEO-GEO大作戦

豪速1.5倍クロックアップ化に挑戦/AV対応テレビで美麗画像を楽しむS端子増設/これぞ完璧版!!RGB出力用同期分離回路の製作/餓狼伝説SPECIALの裏技公開など

※一部地域では発売日が異なります。 ※内容は一部変更することがあります。

MOMENTIME 編集後記

4月から新しい生活を営む人も多いことでしょうが、ボクもバッ活より離れ、編集企画部へ移りました。毎回みんなのハガキを読んではいっしょに笑い、悩み、驚いていた純な気持ちを忘れずに、がんばっていきますのでなにとぞよろしゅうお願いします。（武者）

◆昔は徹夜してまでゲームをやったものだが、いまではSFCすら持っていない。最後にやったのがファイアーエンブレム・外伝。「なんかおもしろいの出ないかな」と思いながら、今夜も酒を飲んで寝るのであった。これじゃおやじだ。でも…。（新人の津村です）

いまの私ゃニューメディア貧乏さ。なわけで、マックとPC-98のローンやCSの受信料、そしてパソ通の利用料&通話料。これらが、定期的に払わなければならないもの一覧ってところっす。キビシー!! 会社から戴いたありがたいお給金も、気が付けば残高3万円。ど～やってあと25日間暮らせっていうのよ、ホント。ま、計算では1日の食費が約600円ってところ。こうなると主食はカップ麺しかない…。タイ米でもカリフォルニア米でも、ブレンド米でもいいから、誰か食わせてくれ～!! （もしかしたら少し痩せたかな？村田）

スーファミにもついにCD-ROMがつながった。もちろん、製造元は任天堂ではなくアジア系のバックアップ機メーカーだ。任天堂は技術的あるいは戦略的観点からCD-ROMを発売しなかったのだろうが、結果として今の事態を招いた。しかも現状では、CD-ROM本来の魅力ある使われ方をしていない。一方で、パソコンに比べてカウンターカルチャー的要素が少なかったゲームマシンにも、その息吹が感じられ始めたことも事実。今後、進んでいく方向は不透明だが混沌の中に面白い光が見えてきたような気がする。（鈴木）

「鬼の居ぬ間の洗濯」とばかりに、3DO・REALの米国ばりの派手なTVコマーシャルが目について仕方がない。「良いゲーム＝マシンが売れる」という仕掛けに程遠い現状のREALで、売れると確信しているのだろうか。BOY&Girlが広い居間のフカフカな絨毯に座り、29型の大型テレビとREALで大人しくプレイしている風景は、まるで70年代に見た米国TVドラマのワンシーンのようだが、あの頃憧れていたあちらの家電製品と同様な気持ちでREALを見てくれるだろうか。ただの勘違いでは取り返しがつかない。（福場）

●表紙撮影:(有)ブレーン●レイアウト:リーフ、ROOT 134、城山紗恵子 ●イラスト:酒井祖美、はんぞう、横山公一

バックアップ活用テクニック㊲ 6月号

定価1,000円(本体971円)送料310円
発行年月日1994年6月1日
発行所 株式会社 三才ブックス
〒104 東京都中央区八丁堀3-22-9石橋ビル
電話(03)3553-7331 FAX(03)3553-6435

発行人 和田洋一
編集人 福場龍夫
振替 東京3-58044
印刷 写植 大日本印刷(株)

●本誌掲載のプログラムは、フリーウェアやシェアウェアなど別段の断り書きのあるもの以外、個人として利用する他は著作権法上、著作者に無断で使用できません。

バックアップ活用テクニック㊲　アンケートカード

編集の資料とさせていただきますので、ぜひご記入のうえ、ご投函ください。なお、切手は不要です。

購入された理由は？

□特集記事　□連載記事　□そのほか〔　　　〕

どの号を持っていますか？〔　　　〕号

一番おもしろかったのはどの号ですか？〔　　　〕号

バッ活以外に購入されているパソコン誌は？

〔　　　〕

あなたは月に何本ゲームを購入しますか？

□購入しない　□パソコン用〔　〕本、ゲームマシン用〔　〕本程度購入

現在所有されているパソコンは？

□PC-98　□PC-88　□X68K　□MSX　□NEO·GEO

□TOWNS　□AMIGA　□IBM　□Mac　□PCE　□MD　□SFC

現在所有されている周辺機器は？

□ハードディスク(容量：　　MB)　□プリンタ　□モデム　□CD-ROM

□MO　□ゲーム改造ツール　□そのほか(　　　)

今回の記事でおもしろかったもの、つまらなかったもの、リストを打ち込んだ記事、それぞれの番号をご記入ください。

①海賊版バンザイ	⑭RGB液晶モニタの製作	㉗AMIGA改造化
②プロテクトvsコピーツール	⑮98ハードディスクレコーダ	㉘HP改造化
③バックアップはコピーじゃない	⑯X68Kプロテクトエミュレータ	㉙98ハッカー養成講座
④怪しきエミュレータの数々	⑰MSXtRテープリード&ロードラン	㉚X68Kハッカー養成講座
⑤xxxx in 1の秘密に迫る	⑱汎用赤外線送受信機	㉛MSX新ハッカー養成講座
⑥SFC用CD-ROMマシン	⑲98ゲーム改造集	㉜いまどきのフリーウエア
⑦プロテクト外しセレクション	⑳BeHacker	㉝全国赤フダ情報
⑧SFC/MD用バックアップマシンカタログ	㉑MSX MIDI活用テクニック	㉞おさわがせワンダーランド
⑨ドラクエⅠ・Ⅱを自作!?	㉒激貧98購入計画	㉟ちょっと・きまぐれ
⑩ゲーム改造コード集	㉓基板レスキュー	㊱船来通信
⑪NEO-GEOにSFCスティックを接続	㉔ゲーセンデータシート	㊲アジア通信
⑫ついに登場!!日本版3DO	㉕ゲーセン基板価格表	㊳同人テクノCITY
⑬美少女CGローダー	㉖MSXハード工作	㊴リーダーズNET

◎おもしろかった〔　　　〕　◎おもしろくなかった〔　　　〕

◎打ちこんだ〔　　　〕　◎打ちこむ予定〔　　　〕

要望・意見・苦情・励まし・情報など、どんなことでもお書きください。

キリトリ線

キリトリ線

郵便はがき

料金受取人払

京橋局承認

1139

差出有効期間
1995年5月
11日まで

104-00

186

東京都
中央区八丁堀3の22の9
石橋ビル

㈱三才ブックス
「バックアップ
活用テクニック㊲」
編集部　行

住所 〒

電話

氏名(ふりがな)　　年齢　　職業

ペンネーム

※郵便番号、電話番号、ふりがなをお忘れなく。

バックアップ活用テクニック㊲ 投稿ハガキ

パート㊲への感想、意見、情報、それにイラスト（黒ペンで！エンピツは不可）などをお寄せください。おもしろい作品は、リーダーズNETなどにどんどん掲載します。

ページ両はしのひとこと用の原稿用紙です。情報・意見などを60文字以内でお書きください。

※このハガキに書ききれない場合は封書でも結構です。

キリトリ線

キリトリ線

郵便はがき

料金受取人払

京橋局承認

1138

差出有効期間
1995年5月
11日まで

104―00

186

東京都
中央区八丁堀3の22の9
石橋ビル

㈱三才ブックス
「バックアップ活用テクニック㊲」
編集部 行

住所 〒

電話

氏名（ふりがな）　年齢　職業

※郵便番号、電話番号、ふりがなをお忘れなく。

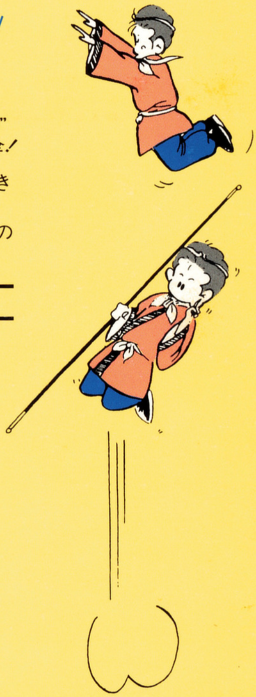
超ロングロングベストセラー
LONG BEST SELLER

最強のバックアッププログラム"ベビーメーカー"

BABY MAKER Version II

購入したソフトにプロテクトがかかっていて、バックアップがとれないときに効果を発揮します。ゲームでも専門業種ソフトでもＯＫ!!

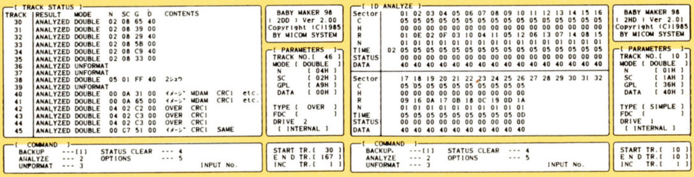
■PC-9801UV/UX/LV/CV/LX/LS/EX/ES/VM/VX/RX/RS/RA/DX/DS/DA/FX/FS/FA用

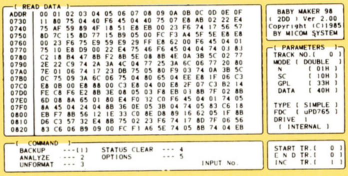


●最強のオートモードと、個別対応のパラメーターで99%以上のソフトのバックアップコピーが可能です。
●ベビーメーカーが製造、出荷される時点までのパラメータディスクが付属しています。現在5" 2HD版、3,5" 2HD版にはパラメーターディスクが６枚ついています。バックアップコピーできない場合のサポートも万全!

●多彩な画面表示モードを持っており、強力なディスクアナライザーとしても使用できます。
●ドライブは、１～４まで自由に指定できますので、８インチ←→5" 2HD←→3,5" 2HDの変換もできます。

5"2HD版 SK-8268 ¥14,800 3,5"2HD版 SK-8270 ¥14,800(税抜価格)





●以上の他にも、リードダイアグノスティック・データの表示や、グラフィック表示、ベビーメーカーの内部パラメータの表示等があります

■個人的使用以外のバックアップには使用しないで下さい。■お店での不正使用は法律違反となります。

通信販売でのお申込方法

現金書留・銀行振込・代金着払いのいずれかの方法でお申込み下さい。商品名・住所・氏名・電話番号を明記してください。代金着払いの場合はその旨を電話・FAX又はハガキでお知らせ下さい。代金は、14,800円に消費税444円で合計15,244円です。送料、代金着払い手数料は無料です。

振込先▶さくら銀行高田馬場支店（普通）：３３７５９７３　振込後必ずご連絡下さい。

株式会社マイコンシステム
尚、5"2DD、3,5"2DD、8"版のベビーメーカーについてはお電話でお問い合わせください。
営業時間　月～金10:00～19:00（12:00～13:00昼休み）
土　10:00～12:00　日・祭日休み
〒171 東京都豊島区高田3-14-24 ハイライフ高田馬場102号室
TEL03(3981)0563 FAX03(3985)8608資料請求No.197

皆さんに親しまれて11年。
(株)キョーワインターナショナルは、着実に歩んでいます。

NEWゲームからレアゲームまで!!
業務用基板いろいろ激安・メチャ安・超安!

★ゲームライクなスペシャルバージョン出現★いちばん新しいコントロールBOX＝"COMBO AV"★高画質なS端子対応

NEW TYPE COMBO AV 発売中!!

機能性重視!!

キョーワの自信作

水平パネルのCOMBO AV!!
1ヵ年保証のCOMBO AV!!
自信を持ってお勧めします。

本体価格 ¥25,000(1年間保証)

すべてが標準装備 (本体保証1ヶ年)

COMBO AVの機能(サイズ W:500 D:200 H:155 ㎜)

◆2・4・8方向切換付ジョイスティック(ループレバー、センサー取付可)
◆フルレンジ10CMスピーカー×2による迫力のサラウンド&ステレオ、TV、ラジカセ、ヘッドフォン接続可。録音もOK.!!
◆高出力電源(国産品)で安定した画像、余裕のパワー。
◆全スイッチ、ジョイスティック、電源出力のチェック機能(発光ダイオード表示)各電源ラインに安全ヒューズ付(取替もワンタッチ)
◆S端子、VIDEO、RFに対応する高性能ビデオコンバータ使用。ビデオ録画もOK.!!
◆保守調整は全て外部より可(ヒューズの取替も外部よりワンタッチ)
◆タテ、ヨコ画面のコントロール制御の切換
◆1P、2Pのトリガーボタンのすぐ上に各スタートボタンを配置。コンティニューがとてもし易くなりました。

満足のいく性能で安心価格 全て接続ケーブル付

"コンボAV"ストⅡ仕様(12ボタン)

● Vタイプ(S端子、ビデオ対応)………… ¥30,000
● Rタイプ(RGB15又は21ピン対応)………… ¥28,000
● VRタイプ(上記両方対応)………… ¥33,000

※パソコン用モニター(15kHz対応のみ、400ライン専用は不可)も使用できます。
※シンクセパレーター(2,000円増)を使用すればKD862、863等も高画質でゲームがプレイできます。

12トリガーボタン(ストⅡ対応)

機能性重視、新設計。
人間工学に基づいて設計された最もシンプルで、最も堅固なマシン。

12ボタン全てオートトリガー可。30発/秒(MAX)の比類なき最速トリガー。

★初心者大歓迎★ これから基板を始めたい方に詳しい資料を差し上げます。80円切手2枚同封の上、お申し込み下さい。
大崎店では、展示説明もしています。お気軽にご来店を。

中古基板情報はFAXで!24時間OK!!

●操作方法●

まずFNX情報BOXセンターをよびだします。

東京地区	03-3940-6000	大阪地区	06-455-6000
名古屋地区	052-453-6000	福岡地区	092-482-6000

(メッセージ)「こちらはファクシミリ情報BOXセンターです。ご希望のBOX番号を押し、続けて#を押して下さい。」

当社のBOX番号550000と#をプッシュ

(メッセージ)「あなたのFAXの電話番号を、市外局番から押し続けて#を押して下さい。」

あなたのFAX番号 市外局番-○○○○と#をプッシュ

(メッセージ)「○○○○ですね。今までのご指定でよろしければ#を、最初からやり直す場合は0・#を、続けてご利用される場合は1・#を押して下さい。」

#をプッシュ

(メッセージ)「ご指定のFAXにお送り致しますので電話を切ってお待ち下さい。ご利用ありがとうございました。」

JR大崎駅東口下車徒歩2分
本社倉庫バザール
是非御来店下さい。

〒141 東京都品川区北品川5-6-23
☎03-3448-8070
営業時間PM1:00〜PM7:00
(毎週水曜、第2・第3日曜定休)

㈱キョーワ インターナショナル

〒141 東京都大崎郵便局私書箱11号(東京都品川区西品川2-6-3)
在庫確認、代引注文その他質問なんでも……………
TEL.03-3448-8070(代) FAX.03-5496-1047

三才ブックス 発行 〒104 東京都中央区八丁堀3-22-9 石橋ビル ☎(03)3553-7331(代)
定価1,000円(本体971円) 雑誌07507-6